



TUGAS AKHIR - SS 145561

**PEMETAAN PERTUMBUHAN EKONOMI
BERDASARKAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL
BRUTO SEKTOR-SEKTOR UNGGULAN PADA
KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI JAWA TIMUR**

SILVIANA FEBRYANI
NRP 1312 030 031

Dosen Pembimbing
Santi Puteri Rahayu, M.Si, Ph.D

PROGRAM STUDI DIPLOMA III
JURUSAN STATISTIKA
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015



FINAL PROJECT - SS 145561

ECONOMIC'S GROWTH MAPPING BASED ON LEADING SECTORS OF REGIONAL GROSS DOMESTIC PRODUCT IN THE DISTRICT/CITY OF EAST JAVA PROVINCE

SILVIANA FEBRYANI
NRP 1312 030 031

Supervisor
Santi Puteri Rahayu, M.Si, Ph.D

DIPLOMA III STUDY PROGRAM
DEPARTMENT OF STATISTICS
Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015

LEMBAR PENGESAHAN

PEMETAAN PERTUMBUHAN EKONOMI BERDASARKAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO SEKTOR-SEKTOR UNGGULAN PADA KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI JAWA TIMUR

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Ahli Madya
pada


Program Studi Diploma III Jurusan Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

SILVIANA FEBRYANI
NRP. 1312 030 031

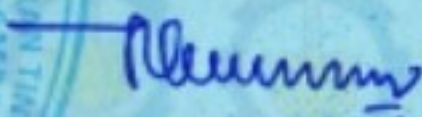
Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :

Santi Puteri Rahayu, M.Si, Ph.D
NIP. 19750115 199903 2 003

()

Mengetahui

Ketua Jurusan Statistika FMIPA-ITS


Dr. Muhammad Mashuri, MT.
NIP. 19620408 198701 1 001

SURABAYA, Juli 2015



**PEMETAAN PERTUMBUHAN EKONOMI
BERDASARKAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL
BRUTO SEKTOR-SEKTOR UNGGULAN PADA
KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI JAWA TIMUR**

Nama Mahasiswa : Silviana Febryani
NRP : 1312 030 031
Program Studi : Diploma III
Jurusan : Statistika FMIPA-ITS
Dosen Pembimbing : Santi Puteri Rahayu, M.Si, Ph.D

Abstrak

Pertumbuhan ekonomi yang tinggi merupakan suatu indikator yang menunjukkan tingkat kesejahteraan masyarakat yang tinggi. Dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi daerah, maka diperlukan analisis untuk mengetahui sektor yang berandil besar dalam daerah tersebut. Pada penelitian ini akan dilakukan pemetaan pertumbuhan ekonomi berdasarkan produk domestik regional bruto pada kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur meliputi sektor industri pengolahan, sektor pertanian, dan sektor perdagangan dengan metode analisis *cluster* yang dibagi menjadi tiga kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sektor yang memberikan andil terbesar pada perekonomian provinsi Jawa Timur adalah sektor perdagangan. Secara umum kelompok pertama berperan besar untuk menyumbang perekonomian provinsi Jawa Timur pada sektor industri dan berperan sangat kecil pada sektor pertanian karena hampir sebagian besar wilayah pada kelompok pertama telah menjadi pemukiman padat penduduk dan wilayah perindustrian. Pada kelompok kedua apabila dibandingkan dengan kelompok pertama masih cukup berpotensi untuk sektor pertanian meskipun pada kelompok tersebut juga merupakan daerah perindustrian. Sedangkan pada kelompok ketiga secara umum berperan besar pada sektor pertanian karena pada kelompok ini sebagian besar merupakan daerah yang masih memiliki banyak lahan untuk bercocok tanam.

Kata kunci : Analisis cluster, Pertumbuhan ekonomi, Sektor

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

ECONOMIC'S GROWTH MAPPING BASED ON LEADING SECTORS OF REGIONAL GROSS DOMESTIC PRODUCT IN THE DISTRICT/CITY OF EAST JAVA PROVINCE

Student Name : Silviana Febryani
NRP : 1312 030 031
Programe : Diploma III
Department : Statistics FMIPA-ITS
Academic Supervisor : Santi Puteri Rahayu, M.Si, Ph.D

Abstract

High economic growth is an indicator that shows a high level of social welfare. In order to maximize the economic growth of East Java province, proper analyze was needed to know the potential sector for each area. This research going to make the mapping of economic's growth from three leading sectors of district/city in East Java province include industrial, agricultural, and trading sector by clustering analysis. Clustering will be divided into three groups. The result shows that among these three leading sectors, trading sector has the largest share on the economic of East Java province. Generally, the first group play a major role to contribute on processing industrial sector and small role on agricultural sector because of its area. Compared to first group, the second group has potentition enough on agricultural sector though they has industrial area. Whereas in the third group, most of their areas were potentially on agricultural sector since their areas has pelenty of usable land to grow crops.

Key words : Cluster analysis, Economic growth, Sector

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Ucapan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, yang hanya karena Kasih Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“PEMETAAN PERTUMBUHAN EKONOMI BERDASARKAN PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO SEKTOR-SEKTOR UNGGULAN PADA KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI JAWA TIMUR”**.

Proses penyusunan laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Santi Puteri Rahayu, M.Si, Ph.D selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang selalu sabar memberikan pengarahan dan masukan kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir.
2. Bapak Dr. Drs. Agus Suharsono, MS dan Bapak Dr. Suhartono, M.Sc selaku dosen penguji atas kritik dan sarannya yang membangun demi kesempurnaan Tugas Akhir penulis.
3. Bapak Dr. Muhammad Mashuri, MT selaku Ketua Jurusan Statistika FMIPA ITS yang telah memberikan fasilitas-fasilitas untuk kelancaran Tugas Akhir ini.
4. Ibu Dra. Sri Mumpuni Retnaningsih, MT selaku Koordinator Program Studi DIII Statistika FMIPA ITS yang sangat sabar mengawal proses berjalannya Tugas Akhir mahasiswa DIII dengan bimbingan dan fasilitas yang diberikan.
5. Ibu Dra. Lucia Aridinanti, MT selaku dosen wali yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan inspirasinya dalam menjalani perkuliahan.
6. Bapak dan ibu dosen serta karyawan jurusan Statistika ITS, terima kasih atas bantuan dan ilmu yang bermanfaat.
7. Bapak Nur Effendi Triwardaya dan Ibu Sriwinarni selaku orang tua dan kedua adik penulis, Puspardini Apriningwulan

serta Adinata Setiawan yang telah membantu doa, dukungan, dan semangat kepada penulis.

8. Sahabat-sahabat yang selalu memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir: Rosdiana, Niken, Dolin, Susi, Nur, mbak Fatma, dan dek Riskha.
9. Dimas Apriananda Pasiska yang selalu memberikan semangat dan motivasinya. Terima kasih selalu menemani dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
10. Untuk teman-teman D-III 2012 yang sama-sama berjuang dalam Tugas Akhir dan semasa perkuliahan.
11. Seluruh pihak yang turut membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran membangun akan sangat membantu penulis untuk memperbaikinya di masa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini bermanfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan bagi semua pihak.

Surabaya, Juni 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
TITLE PAGE	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Masalah	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Statistika Deskriptif	7
2.2 Analisis Faktor.....	8
2.3 Analisis Kelompok (<i>Cluster Analysis</i>)	9
2.3.1 Metode Hierarki	9
2.3.2 Metode Non Hierarki.....	12
2.4 <i>Multivariate Analysis of Variance</i> (MANOVA).....	13
2.5 Pengujian Asumsi	15
2.5.1 Pengujian Asumsi Analisis Faktor.....	15
2.5.1.1 <i>Kaiser-Meyer-Olkin</i> (KMO)	15
2.5.1.2 <i>Uji Bartlett Sphericity</i>	16
2.5.2 Pengujian Asumsi MANOVA	17
2.6 Pertumbuhan Ekonomi	18
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Sumber Data	19
3.2 Variabel Penelitian.....	20
3.3 Langkah Penelitian	24

3.4 Diagram Alir Penelitian	25
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	
4.1 Deskripsi Karakteristik Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Ketiga Sektor Unggulan	27
4.2 Analisis Faktor Sektor Unggulan di Provinsi Jawa Timur.....	31
4.2.1 Analisis Faktor pada Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan.....	32
4.2.2 Analisis Faktor pada Sektor Pertanian	36
4.2.3 Analisis Faktor pada Ketiga Sektor Unggulan	38
4.3 Pengelompokan Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa Timur.....	42
4.3.1 Pengelompokan pada Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan.....	46
4.3.2 Pengelompokan pada Sektor Pertanian	50
4.3.3 Pengelompokan pada Gabungan Ketiga Sektor Unggulan.....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	67
BIODATA PENULIS.....	79

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perhitungan MANOVA	13
Tabel 2.2 Distribusi <i>Wilks's Lambda</i>	15
Tabel 2.3 Kriteria KMO.....	16
Tabel 3.1 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur	19
Tabel 3.2 Variabel Penelitian.....	20
Tabel 4.1 Uji <i>Bartlett Sphericity</i>	31
Tabel 4.2 Nilai Eigen Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan Tahun 2012 dan Tahun 2013.....	33
Tabel 4.3 <i>Loading Factor</i> dan Komunalitas pada Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan Tahun 2012 dan Tahun 2013.....	34
Tabel 4.4 Nilai Eigen Sektor Pertanian Tahun 2012 dan Tahun 2013	36
Tabel 4.5 <i>Loading Factor</i> dan Komunalitas pada Sektor Pertanian Tahun 2012 dan Tahun 2013	37
Tabel 4.6 Nilai Eigen Gabungan Ketiga Sektor Unggulan Tahun 2012 dan Tahun 2013	39
Tabel 4.7 <i>Loading Factor</i> dan Komunalitas pada Gabungan Ketiga Sektor Unggulan Tahun 2012 dan Tahun 2013	40
Tabel 4.8 Pengujian Asumsi Kehomogenan Matrik Varians-Kovarian.....	43
Tabel 4.9 Nilai <i>Wilk's Lambda</i> dan F-Hitung.....	44
Tabel 4.10 Anggota Kelompok Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan	46
Tabel 4.11 Nilai PDRB Rata-Rata (dalam juta rupiah) pada Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan.....	48
Tabel 4.12 Anggota Kelompok Sektor Pertanian	51
Tabel 4.13 Nilai PDRB Rata-Rata (dalam juta rupiah) pada Sektor Pertanian.....	52
Tabel 4.14 Anggota Kelompok Gabungan Ketiga Sektor Unggulan.....	55
Tabel 4.15 Nilai PDRB Rata-Rata (dalam juta rupiah) pada Ketiga Sektor Gabungan	57

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> Langkah Penelitian	26
Gambar 4.1 PDRB Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Ketiga Sektor Unggulan Tahun 2012 dan Tahun 2013.....	27
Gambar 4.2 Sub Sektor pada Sektor Industri Pengolahan Tahun 2012 dan 2013.....	28
Gambar 4.3 Sub Sektor pada Sektor Pertanian Tahun 2012 dan 2013	29
Gambar 4.4 Laju Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur.....	30
Gambar 4.5 <i>Scree Plot</i> Analisis Faktor Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan Tahun 2012 (a) dan Tahun 2013 (b)	32
Gambar 4.6 <i>Scree Plot</i> Analisis Faktor Sektor Pertanian Tahun 2012 (a) dan Tahun 2013 (b).....	36
Gambar 4.7 <i>Scree Plot</i> Analisis Faktor Ketiga Sektor Unggulan Tahun 2012 (a) dan Tahun 2013 (b).....	38
Gambar 4.8 Pemetaan pada Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan Tahun 2012 dan Tahun 2013	47
Gambar 4.9 Pemetaan pada Sektor Pertanian Tahun 2012 dan Tahun 2013.....	52
Gambar 4.10 Pemetaan pada Gabungan Ketiga Sektor Tahun 2012.....	56
Gambar 4.11 Pemetaan pada Gabungan Ketiga Sektor Tahun 2013.....	56

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1	Data Laju Pertumbuhan Ekonomi dan Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan Sektor Pertanian dan Sektor Perdagangan Tahun 2012 (dalam juta rupiah)67
Lampiran 2	Data Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan Sektor Industri Pengolahan Tahun 2012 (dalam juta rupiah)69
Lampiran 3	Data Laju Pertumbuhan Ekonomi dan Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan Sektor Pertanian dan Sektor Perdagangan Tahun 2013.....71
Lampiran 4	Data Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan Sektor Industri Pengolahan Tahun 2013 (dalam juta rupiah)73
Lampiran 5	Analisis Faktor..... 75
Lampiran 6	Contoh Perhitungan Manual KMO..... 76
Lampiran 7	Analisis <i>Cluster</i> 78

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan nasional maupun pembangunan daerah pada dasarnya ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Dalam mewujudkan kesejahteraan masyarakat tersebut maka diperlukan adanya pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi (BPS, 2007). Pertumbuhan ekonomi adalah kemampuan jangka panjang untuk menyediakan berbagai jenis barang ekonomi yang terus meningkat kepada masyarakat (Suryana, 2000).

Pertumbuhan ekonomi suatu daerah berbeda dengan pertumbuhan ekonomi daerah lain. Hal tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan karakteristik dan potensi masing-masing daerah. Adanya perbedaan karakteristik dan potensi masing-masing daerah tersebut membuat setiap daerah dituntut untuk mengenali karakteristik dan potensi daerah masing-masing serta mengelola dengan maksimal agar pertumbuhan ekonomi dapat terus meningkat dan tujuan pembangunan nasional maupun regional dapat terwujud. Indikator secara umum untuk mengukur besar pertumbuhan ekonomi adalah dengan melihat nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Pertumbuhan ekonomi di daerah dapat dilihat menggunakan PDRB perkapita sehingga diketahui apakah kesejahteraan masyarakat telah tercapai atau belum (Todaro, 2000).

PDRB merupakan jumlah nilai tambah barang dan jasa pada suatu daerah dari seluruh kegiatan perekonomian dalam periode tertentu. Perhitungan nilai barang dan jasa yang dihasilkan oleh suatu daerah dapat dilakukan dengan menggunakan tiga pendekatan yaitu pendekatan produksi, pendekatan pengeluaran, dan pendekatan pendapatan. Pendekatan produksi merupakan penjumlahan dari seluruh hasil produksi barang dan jasa dalam berbagai lapangan usaha kegiatan perekonomian. Lapangan usaha di Indonesia terdiri dari sembilan

sektor yaitu sektor pertanian, sektor pertambangan dan penggalian, sektor industri pengolahan, sektor listrik, gas, dan air bersih, sektor bangunan, sektor perdagangan, hotel, dan restoran, sektor pengangkutan dan komunikasi, sektor keuangan, persewaan, dan jasa perusahaan, serta sektor jasa-jasa. Analisis yang tepat perlu dilakukan agar dapat diketahui sektor mana yang berperan besar dalam memaksimalkan pertumbuhan ekonomi suatu daerah, sehingga dapat digunakan sebagai dasar penentuan kebijakan oleh pemerintah agar sasaran pembangunan daerah maupun nasional dapat tercapai.

Jawa Timur merupakan salah satu provinsi di Indonesia. Jawa timur yang mempunyai luas wilayah terdiri dari luas daratan 47157.72 km² dan luas lautan 2833.85 km² mempunyai daerah-daerah yang berpotensi dalam menopang pertumbuhan ekonomi nasional. Pertumbuhan ekonomi provinsi Jawa Timur pada tahun 2009-2012 terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2012 pertumbuhan ekonomi provinsi Jawa Timur menempati posisi tertinggi di antara provinsi-provinsi lain di pulau Jawa yaitu sebesar 7.27%. Nilai pertumbuhan ekonomi tersebut jauh melampaui rata-rata ekonomi nasional sebesar 6.23%.

Tahun 2013 pertumbuhan ekonomi nasional mengalami perlambatan yang juga terjadi pada pertumbuhan ekonomi provinsi-provinsi di pulau Jawa salah satunya yaitu provinsi Jawa Timur. Pada tahun 2013 pertumbuhan ekonomi provinsi Jawa Timur sebesar 6.55%. Meskipun demikian, pertumbuhan ekonomi tersebut masih berada di atas rata-rata pertumbuhan ekonomi nasional sebesar 5.78% dan menempati urutan tertinggi dibandingkan 5 provinsi lain di pulau Jawa. Struktur perekonomian provinsi Jawa Timur pada tahun 2013 didominasi tiga sektor unggulan yaitu sektor perdagangan, hotel, dan restoran dengan kontribusi sebesar 31,33%, sektor industri pengolahan sebesar 26,6%, dan sektor pertanian sebesar 14,91% (BPS, 2014).

Dalam menjaga agar pertumbuhan ekonomi provinsi Jawa Timur tetap stabil bahkan terus mengalami peningkatan maka perlu dilakukan upaya untuk semakin mengoptimalkan

potensi-potensi daerahnya. Oleh karena itu pada penelitian ini akan dilakukan pemetaan pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota provinsi Jawa Timur berdasarkan Produk Domestik Regional Bruto menurut lapangan usaha untuk mengetahui karakteristik dan potensi daerah di Jawa Timur namun hanya dibatasi oleh tiga sektor unggulan saja yaitu sektor industri pengolahan, sektor pertanian, dan sektor perdagangan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis *cluster* kemudian dilanjutkan dengan *MANOVA*. Namun sebelumnya akan dilakukan terlebih dahulu analisis faktor untuk mereduksi dimensi variabel-variabel pada setiap sektor. Setelah dilakukan analisis faktor maka akan dilakukan analisis *cluster* untuk mengelompokkan kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur berdasarkan ketiga sektor, kemudian dilakukan *MANOVA* untuk melihat apakah ada perbedaan rata-rata dari kelompok yang telah terbentuk.

Penelitian mengenai analisis faktor terhadap pertumbuhan ekonomi Jawa Timur pada tahun 2010 telah dilakukan oleh Turrohmah (2012) dan menunjukkan hubungan saling berkaitan antar variabel yang mempengaruhi pertumbuhan ekonomi Jawa Timur berdasarkan PDRB atas dasar harga berlaku dan atas dasar harga konstan dengan pendekatan produksi. Peneliti lain yang melakukan analisis mengenai pertumbuhan ekonomi antara lain Nurfadillah (2014) dan Karim (2013). Karim melakukan penelitian mengenai pertumbuhan ekonomi dalam hal ini adalah PDRB di Jawa timur dengan hasil bahwa PDRB di Jawa Timur dipengaruhi oleh nilai investasi, jumlah tenaga kerja sektor industri wilayah tersebut, dan investasi sektor industri di wilayah lain yang memiliki karakteristik yang sama. Nurfadillah melakukan pemodelan pertumbuhan ekonomi pada studi kasus PDRB kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2003-2011 dengan memasukkan variabel tenaga kerja dan modal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur berdasarkan sektor pertanian, sektor industri pengolahan, serta sektor perdagangan?
2. Bagaimana hasil analisis faktor dari variabel-variabel pada sektor pertanian, sektor industri pengolahan, serta sektor perdagangan di provinsi Jawa Timur?
3. Bagaimana hasil pemetaan pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan sektor pertanian, sektor industri pengolahan, serta sektor perdagangan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang telah diuraikan tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan karakteristik kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur berdasarkan sektor pertanian, sektor industri pengolahan, serta sektor perdagangan.
2. Memperoleh hasil faktor yang terbentuk dari variabel-variabel pada sektor pertanian, sektor industri pengolahan, serta sektor perdagangan di provinsi Jawa Timur.
3. Memetakan potensi perekonomian kabupaten/kota di Jawa Timur berdasarkan sektor pertanian, sektor industri pengolahan, serta sektor perdagangan.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan tujuan penelitian tersebut, maka diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi peneliti.
Penelitian ini merupakan kesempatan baik dalam menerapkan teori statistika dalam dunia praktik dan dapat mengembangkan kemampuan peneliti mengenai ilmu statistika khususnya dalam bidang ekonomi.
2. Bagi pemerintah serta badan atau lembaga yang terkait.
Dengan mengetahui karakteristik dan potensi daerah di Jawa Timur berdasarkan tiga sektor unggulan yaitu sektor industri

pengolahan, sektor pertanian, dan sektor perdagangan maka pemerintah dapat mengetahui pemetaan kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur mengenai ketiga sektor unggulan tersebut dan dapat menentukan kebijakan berkenaan dengan perekonomian nasional khususnya provinsi Jawa Timur.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka penelitian ini hanya membatasi pada Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha meliputi sektor industri pengolahan, sektor pertanian, dan sektor perdagangan tiap kabupaten/kotadi provinsi Jawa Timur pada tahun 2012 dan tahun 2013. Selain itu, dalam melihat signifikansi jumlah *cluster* yang terbentuk akan dilakukan analisis MANOVA.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Statistika Deskriptif

Statistika deskriptif adalah metode-metode yang berhubungan dengan mengelola, meringkas, dan menyajikan data secara informatif (Lind, Marchal, & Wathen, 2014). Statistika deskriptif memiliki beberapa ukuran untuk mendefinisikan ukuran-ukuran numerik yang menjelaskan suatu data. Ukuran yang menunjukkan pusat suatu kelompok data disebut ukuran pemusatan. Sedangkan ukuran yang menunjukkan penyebaran dari rata-rata data disebut ukuran penyebaran. Beberapa ukuran yang sering digunakan diantaranya adalah ukuran pemusatan data yang meliputi rata-rata dan ukuran penyebaran data yang meliputi varians dan standar deviasi.

a. *Mean* (rata-rata)

Mean atau rata-rata dari sekumpulan data didefinisikan sebagai jumlah dari nilai seluruh data dibagi dengan total nilai seluruh data (Lind, Marchal, & Wathen, 2014)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \quad (2.1)$$

Keterangan:

x_i : elemen data

n : jumlah data.

b. *Standar Deviasi*

Standar deviasi merupakan akar dari varians (Lind, Marchal, & Wathen, 2014). Adapun rumus untuk standar deviasi adalah

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}} \quad (2.2)$$

Keterangan:

x_i : elemen data

\bar{x} : rata-rata

n : jumlah data.

c. Maksimum dan Minimum

Nilai maksimum adalah nilai terbesar atau tertinggi pada suatu gugus data sedangkan nilai minimum adalah nilai terkecil atau terendah pada suatu gugus data.

2.2 Analisis Faktor

Analisis faktor merupakan sebuah alat untuk menganalisis adanya korelasi diantara sejumlah variabel dengan menetapkan sekelompok variabel yang memiliki korelasi tinggi sebagai suatu faktor (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010). Pada analisis faktor terdapat sampel acak y_1, y_2, \dots, y_n dari populasi yang homogen dengan rata-rata vektor μ dan matrik kovarian Σ .

Model analisis faktor menyatakan setiap variabel sebagai kombinasi linier dari *common factor* f_1, f_2, \dots, f_m . Adapun model yang terbentuk untuk setiap y_1, y_2, \dots, y_p pada vektor y adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} y_1 - \mu_1 &= \lambda_{11}f_1 + \lambda_{12}f_2 + \dots + \lambda_{1m}f_m + \varepsilon_1 \\ y_2 - \mu_2 &= \lambda_{21}f_1 + \lambda_{22}f_2 + \dots + \lambda_{2m}f_m + \varepsilon_2 \\ &\vdots \\ y_p - \mu_p &= \lambda_{p1}f_1 + \lambda_{p2}f_2 + \dots + \lambda_{pm}f_m + \varepsilon_p \end{aligned} \quad (2.3)$$

dimana,

y_i =komponen utama ke- i ; $i = 1, 2, \dots, p$

μ_i =rata-rata vektor ke- i ; $i = 1, 2, \dots, p$

ε_i =faktor spesifik ke- i ; $i = 1, 2, \dots, p$

f_j =*common factor* ke- j ; $j = 1, 2, \dots, m$

λ_{ij} = *loading* dari variabel ke- i pada faktor ke- j

atau dapat ditulis dalam notasi matrik sebagai berikut (Rencher, 2002):

$$\mathbf{y}_{(p \times 1)} - \boldsymbol{\mu}_{(p \times 1)} = \boldsymbol{\Lambda}_{(p \times m)} \mathbf{f}_{(m \times 1)} + \boldsymbol{\varepsilon}_{(p \times 1)} \quad (2.4)$$

dimana $\mathbf{y} = (y_1, y_2, \dots, y_p)^T$; $\boldsymbol{\mu} = (\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_p)^T$; $\mathbf{f} = (f_1, f_2, \dots, f_m)^T$; $\boldsymbol{\varepsilon} = (\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_p)^T$; dan

$$\boldsymbol{\Lambda} = \begin{pmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \dots & \lambda_{1m} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \dots & \lambda_{2m} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ \lambda_{p1} & \lambda_{p2} & \dots & \lambda_{pm} \end{pmatrix}. \quad (2.5)$$

Bagian dari varian variabel ke- i dari *mcommon factor* disebut komunalitas ke- i yang merupakan jumlah kuadrat dari *loading* variabel ke- i pada *mcommon factor* (Johnson & Wichern, 2007), dengan rumus:

$$h_i^2 = \lambda_{i1}^2 + \lambda_{i2}^2 + \dots + \lambda_{im}^2 \quad (2.6)$$

2.3 Analisis Kelompok (*Cluster Analysis*)

Analisis kelompok atau *cluster analysis* merupakan teknik yang digunakan untuk menggabungkan obyek-obyek pengamatan ke dalam suatu kelompok dimana variasi obyek-obyek dalam kelompok (*within cluster*) memiliki kesamaan karakteristik atau memiliki varian yang homogen namun antar kelompok (*between cluster*) memiliki banyak perbedaan atau memiliki varian yang heterogen (Sharma, 1996).

Prosedur pengelompokan dalam analisis kelompok secara umum dibagi menjadi dua yaitu pengelompokan dengan metode non hierarki dan pengelompokan dengan metode hierarki. Prosedur yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengelompokan dengan metode non hierarki dimana jumlah kelompok yang akan dibentuk telah ditentukan terlebih dahulu.

2.3.1 Metode Hierarki

Metode pengelompokan hierarki digunakan apabila obyek pengamatan akan dibagi menjadi k kelompok namun k

kelompok tersebut tidak ditentukan terlebih dahulu. Setiap dilakukan pengelompokkan dengan pendekatan hierarki, obyek pengamatan bergabung kedalam kelompok lain. Berawal dari n kelompok (sebanyak obyek pengamatan) dan berakhir dengan satu kelompok yang terdiri dari semua obyek pengamatan.

Pembentukan kelompok pada obyek-obyek pengamatan dilakukan dengan pemotongan dendrogram yang berasal dari hasil analisis. Pembentukan kelompok tersebut ditentukan dengan jarak antara dua kelompok terdekat yang akan digabung menjadi satu kelompok. Jarak yang umum dipakai di dalam analisis kelompok adalah jarak *Euclidean* dengan rumus sebagai berikut:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2} \quad (2.7)$$

dimana d_{ij} adalah jarak antara obyek i dan j , x_{ik} merupakan variabel ke- k dari obyek i , x_{jk} merupakan variabel ke- k dari obyek j , dan p adalah jumlah variabel.

Prosedur pengelompokkan dengan metode hierarki dapat dilakukan dengan beberapa teknik yaitu sebagai berikut.

a. Pautan Tunggal (*Single Linkage*)

Prosedur pada pautan tunggal berdasarkan jarak terdekat antara sepasang obyek pengamatan. Langkah pertama adalah menemukan jarak terdekat pada $\mathbf{D} = \{d_{ik}\}$ dan menggabungkan obyek yang berkorespondensi, misalkan U dan V , untuk kelompok (UV). Jarak antara (UV) dan kelompok lain W adalah

$$d_{(UV)W} = \min\{d_{UW}, d_{VW}\} \quad (2.8)$$

dimana d_{UW} dan d_{VW} adalah jarak terdekat dari kelompok U dan W serta jarak terdekat kelompok V dan W (Johnson & Wichern, 2007).

b. Pautan Lengkap (*Complete Linkage*)

Prosedur pada pautan lengkap berdasarkan jarak terjauh antara sepasang obyek pengamatan. Algoritma pengelompokkan dimulai dengan menemukan data yang paling minimum pada $\mathbf{D}=\{d_{ik}\}$ dan menggabungkan obyek yang berkorespondensi,

misalkan U dan V , untuk kelompok (UV). Jarak antara (UV) dan kelompok lain W adalah

$$d_{(U\ V)W} = \max\{d_{U\ W}, d_{V\ W}\} \quad (2.9)$$

dimana $d_{U\ W}$ dan $d_{V\ W}$ adalah jarak terjauh dari kelompok U dan W serta jarak terjauh kelompok V dan W (Johnson & Wichern, 2007).

c. Pautan Rata-Rata (*Average Linkage*)

Prosedur pada pautan rata-rata berdasarkan jarak rata-rata anggota dalam satu kelompok dengan anggota kelompok lain. Algoritma pengelompokkan dimulai dengan menemukan jarak matrik $\mathbf{D}=\{d_{ik}\}$ untuk menemukan obyek terdekat, misalkan U dan V , untuk kelompok(UV). Jarak antara (UV) dan kelompok lain W adalah

$$d_{(U\ V)W} = \frac{\sum_i \sum_k d_{ik}}{N_{(U\ V)} N_W} \quad (2.10)$$

dimana d_{ik} adalah jarak antara obyek ke- i di kelompok (UV) dan obyek ke- k di kelompok W , sedangkan $N(UV)$ dan NW adalah jumlah data di kelompok (UV) dan di kelompok W (Johnson & Wichern, 2007).

d. Metode Ward (*Ward's Method*)

Metode *Ward* pada prosedur pengelompokkan hierarki adalah meminimumkan peningkatan *Sum Square Error* (Rencher, 2002). Prosedur ini memaksimumkan homogenitas dalam kelompok (*within cluster*) dan heterogenitas antar kelompok (*between cluster*).

Apabila AB adalah kelompok yang terbentuk dari penggabungan kelompok A dan kelompok B , maka jumlah jarak di dalam kelompok adalah:

$$SSE_A = \sum_{i=1}^{n_A} (\mathbf{y}_i - \bar{\mathbf{y}}_A)' (\mathbf{y}_i - \bar{\mathbf{y}}_A) \quad (2.11)$$

$$SSE_B = \sum_{i=1}^{n_B} (\mathbf{y}_i - \bar{\mathbf{y}}_B)' (\mathbf{y}_i - \bar{\mathbf{y}}_B) \quad (2.12)$$

$$SSE_{AB} = \sum_{i=1}^{n_{AB}} (\mathbf{y}_i - \bar{\mathbf{y}}_{AB})' (\mathbf{y}_i - \bar{\mathbf{y}}_{AB}) \quad (2.13)$$

dimana $\bar{\mathbf{y}}_{AB} = (n_A \bar{\mathbf{y}}_A + n_B \bar{\mathbf{y}}_B) / (n_A + n_B)$ sedangkan n_A , n_B , dan n_{AB} adalah banyaknya titik A , B , dan AB .

Metode *Ward* menggabungkan dua kelompok A dan B untuk meminimumkan peningkatan SSE sebagai berikut (Rencher, 2002)

$$I_{AB} = SSE_{AB} - (SSE_A + SSE_B). \quad (2.14)$$

2.3.2 Metode Non Hierarki

Metode pengelompokkan non hierarki digunakan apabila jumlah kelompok telah ditentukan terlebih dahulu. Dibandingkan dengan metode hierarki, metode ini dapat digunakan untuk data yang berukuran lebih besar. Metode non hierarki secara umum dimulai dengan melakukan partisi obyek ke dalam k kelompok awal, dimana k kelompok sudah ditentukan terlebih dahulu. Kemudian alokasikan setiap obyek ke dalam kelompok yang memiliki jarak terdekat. Selanjutnya lakukan pengalokasian kembali dengan menghitung jarak terdekat antara obyek tersebut dengan pusat kelompok hingga tidak ada perubahan anggota kelompok lagi.

Prosedur pengelompokkan dengan metode non hierarki dapat dilakukan dengan metode *K-means cluster*. Tujuan pengelompokkan yang dilakukan adalah untuk meminimumkan variasi dalam kelompok dan memaksimumkan variasi antar kelompok. Langkah-langkah yang dilakukan dalam metode *K-means cluster* adalah sebagai berikut (Johnson & Wichern, 2007).

- Tentukan jumlah kelompok yang akan dibentuk
 - Partisi obyek ke dalam kelompok secara *random*
 - Hitung k *centroid* atau pusat kelompok
- Berikut adalah perhitungan pusat kelompok ke- k

$$\bar{x}_k = \frac{\sum_{i=1}^{n_k} x_{ik}}{n_k} \quad (2.15)$$

dimana:

\bar{x}_k : pusat kelompok ke- k

x_{ik} : obyek pengamatan ke- i dari kelompok ke- k

n_k : banyak obyek yang menjadi anggota kelompok ke- k .

- d. Hitung jarak setiap obyek dengan *centroid* pada setiap kelompok
- e. Alokasikan setiap obyek pada *centroid* yang memiliki jarak terdekat
- f. Hitung kembali *centroid* pada kelompok yang baru dengan menggunakan persamaan (2.15)
- g. Ulangi kembali langkah c hingga tidak ada perubahan anggota kelompok lagi

2.4 Multivariate Analysis of Variance (MANOVA)

Multivariate Analysis of Variance atau MANOVA adalah teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan vektor rata-rata dua populasi atau lebih (Johnson & Wichern, 2007). Hal tersebut juga mengandung arti bahwa analisis ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan pengaruh dari satu atau lebih perlakuan (*treatment*) terhadap variabel respon.

Berikut adalah susunan tabel MANOVA.

Tabel 2.1 Perhitungan MANOVA

Source of Variation	Matrix of Sum of Squares and Cross Products (SSP)	Degrees of Freedom (df)
Treatment	$\mathbf{B} = \sum_{\ell=1}^g n_{\ell} (\bar{\mathbf{x}}_{\ell} - \bar{\mathbf{x}})(\bar{\mathbf{x}}_{\ell} - \bar{\mathbf{x}})'$	$g-1$
Residual (Error)	$\mathbf{W} = \sum_{\ell=1}^g \sum_{j=1}^{n_{\ell}} (\mathbf{x}_{\ell j} - \bar{\mathbf{x}}_{\ell})(\mathbf{x}_{\ell j} - \bar{\mathbf{x}}_{\ell})'$	$\sum_{\ell=1}^g n_{\ell} - g$

Tabel 2.1 Perhitungan MANOVA (*Lanjutan*)

<i>Source of Variation</i>	<i>Matrix of Sum of Squares and Cross Products (SSP)</i>	<i>Degrees of Freedom (df)</i>
<i>Total (Corrected for The Mean)</i>	$\mathbf{B} + \mathbf{W} = \sum_{\ell=1}^g \sum_{j=1}^{n_{\ell}} (\bar{\mathbf{x}}_{\ell j} - \bar{\mathbf{x}})(\bar{\mathbf{x}}_{\ell j} - \bar{\mathbf{x}})'$	$\sum_{\ell=1}^g n_{\ell} - 1$

Adapun hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0 : $\boldsymbol{\mu}_1 = \boldsymbol{\mu}_2 = \dots = \boldsymbol{\mu}_k$ (tidak ada perbedaan vektor rata-rata dari k kelompok)

H_1 : Paling sedikit ada 2 $\boldsymbol{\mu}$ yang berbeda (Ada perbedaan vektor rata-rata dari k kelompok)

Statistik uji yang digunakan adalah *Wilks' Lambda* yang dinyatakan sebagai berikut:

$$\Lambda^* = \frac{|\mathbf{W}|}{|\mathbf{B} + \mathbf{W}|} \quad (2.16)$$

distribusi *Wilks' Lambda* dapat didekati dengan distribusi F dengan mengikuti kriteria seperti pada Tabel 2.2. Keputusan H_0 ditolak apabila nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, dimana hal tersebut menunjukkan bahwa ada pengaruh dari perlakuan terhadap variabel respon (Johnson & Wichern, 2007).

Tabel 2.2 Distribusi *Wilks's Lambda*

Number of Variables	Number of Groups	Sampling Distribution for Multivariate Normal Data
$p=1$	$g \geq 2$	$\left(\frac{\sum n_{\ell} - g}{g - 1} \right) \left(\frac{1 - \Lambda^*}{\Lambda^*} \right) \sim F_{g-1, \sum n_{\ell} - g}$
$p=2$	$g \geq 2$	$\left(\frac{\sum n_{\ell} - g - 1}{g - 1} \right) \left(\frac{1 - \sqrt{\Lambda^*}}{\sqrt{\Lambda^*}} \right) \sim F_{2(g-1), 2(\sum n_{\ell} - g - 1)}$
$p \geq 1$	$g=2$	$\left(\frac{\sum n_{\ell} - p - 1}{p} \right) \left(\frac{1 - \sqrt{\Lambda^*}}{\sqrt{\Lambda^*}} \right) \sim F_{p, (\sum n_{\ell} - p - 1)}$
$p \geq 1$	$g=2$	$\left(\frac{\sum n_{\ell} - p - 2}{p} \right) \left(\frac{1 - \sqrt{\Lambda^*}}{\sqrt{\Lambda^*}} \right) \sim F_{2p, 2(\sum n_{\ell} - p - 2)}$

2.5 Pengujian Asumsi

Pengujian asumsi yang dilakukan pada penelitian ini meliputi pengujian asumsi untuk analisis faktor dan MANOVA sebagai berikut.

2.5.1 Pengujian Asumsi Analisis Faktor

Asumsi yang harus dipenuhi sebelum melakukan analisis faktor adalah asumsi kecukupan data dan terdapat hubungan antar variabel. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut.

2.5.1.1 Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)

Pemeriksaan *Kaiser Meyer Olkin* atau KMO digunakan untuk mengukur *sampling adequacy*. KMO menyediakan suatu cara untuk menaksir tingkat dimana indikator-indikator dari suatu variabel adalah sama. Hal ini berarti bahwa KMO digunakan untuk mengukur homogenitas dari variabel (Sharma, 1996). Adapun rumus dari pemeriksaan ini adalah sebagai berikut (Rencher, 2002)

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} q_{ij}^2} \quad (2.17)$$

dimana,

r_{ij}^2 = kuadrat elemen dari **R**

q_{ij}^2 = kuadrat elemen dari **Q**; dengan **Q** = **DR**⁻¹**D** dan

D = $\left[\left(\text{diag } \mathbf{R}^{-1} \right)^{1/2} \right]^{-1}$. Contoh perhitungan KMO terdapat pada Lampiran 6.

Meskipun tidak ada uji statistik pada pemeriksaan KMO, berikut adalah kriteria yang disarankan oleh Kaiser dan Rice (Sharma, 1996)

Tabel 2.3 Kriteria KMO	
Nilai KMO	Rekomendasi
≥ 0.90	Marvelous
0.80+	Meritorious
0.70+	Middling
0.60+	Mediocre
0.50+	Miserable
< 0.50	Unacceptable

Nilai KMO yang lebih tinggi adalah sesuatu yang diharapkan pada suatu analisis. Secara umum nilai dari pemeriksaan diharapkan lebih besar dari 0.80, namun jika nilai KMO berada di atas 0.60 maka hal tersebut masih diperbolehkan (Sharma, 1996).

2.5.1.2 Uji *Bartlett Sphericity*

Asumsi lain yang harus dipenuhi sebelum dilakukan analisis faktor yaitu harus terdapat korelasi antar variabel. Uji *Bartlett Sphericity* digunakan untuk menguji ada atau tidaknya korelasi diantara beberapa variabel (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010). Adapun hipotesis dari pengujian ini adalah sebagai berikut (Morrison, 1990).

Hipotesis :

H₀ : **ρ** = **I** (Matriks korelasi merupakan matrik identitas)

H₁ : **ρ** ≠ **I** (Matriks korelasi bukan merupakan matrik identitas)

Statistik uji :

$$\chi^2 = -\left(N - 1 - \frac{2p + 5}{6}\right) \ln |\mathbf{R}| \quad (2.18)$$

apabila nilai $\chi^2 > \chi^2_{\alpha, \frac{1}{2}p(p-1)}$ maka akan diperoleh keputusan tolak

H_0 yang mengindikasikan bahwa terdapat korelasi diantara variabel-variabel penelitian sehingga analisis faktor dapat dilakukan.

2.5.2 Pengujian Asumsi MANOVA

Asumsi yang harus dipenuhi pada *Multivariate Analysis of Variance (MANOVA)* adalah data berdistribusi multivariat normal dan matriks varian-kovarian homogen. Pada bagian ini akan dibahas pengujian asumsi kehomogenan matriks varian-kovarian.

Uji Kehomogenan Matriks Varians-Kovarian

Analisis multivariat seperti *MANOVA* dan analisis diskriminan memerlukan syarat matriks varian-kovarian yang homogen sebelum dilakukan analisis. Pengujian asumsi kehomogenan matriks varian-kovarian tersebut dapat dilakukan menggunakan statistik uji *Box-M*. Adapun hipotesis dan statistik uji *Box-M* adalah sebagai berikut (Rencher, 2002).

Hipotesis:

H_0 : $\Sigma_1 = \Sigma_2 = \dots = \Sigma_k$ (matrik varians-kovarian bersifat homogen)

H_1 : minimal ada satu kelompok berbeda, $\Sigma_i \neq \Sigma_j$ untuk $i \neq j$ (matriks varian-kovarian bersifat heterogen)

Statistik uji:

$$\text{jika } c_2 > c^2_I : F = -2b_1 \ln M \quad (2.19)$$

$$\text{jika } c_2 < c^2_I : F = -\frac{2a_2 b_2 \ln M}{a_1 (1 + 2b_2 \ln M)} \quad (2.20)$$

dengan

$$c_1 = \left[\sum_{i=1}^k \frac{1}{v_i} - \frac{1}{\sum_{i=1}^k v_i} \right] \left[\frac{2p^2 + 3p - 1}{6(p+1)(k-1)} \right]; c_2 = \frac{(p-1)(p+2)}{6(k-1)} \left[\sum_{i=1}^k \frac{1}{v_i^2} - \frac{1}{\left(\sum_{i=1}^k v_i \right)^2} \right]$$

$$; a_1 = \frac{1}{2}(k-1)p(p+1); a_2 = \frac{a_1 + 2}{|c_2 - c_1^2|}; b_1 = \frac{1 - c_1 - a_1/a_2}{a_1}; b_2 = \frac{1 - c_1 + 2/a_2}{a_2}$$

Tolak H_0 yang berarti bahwa matriks varians-kovarian bersifat heterogen jika nilai $F > F_\alpha$

Keterangan :

k : banyaknya kelompok

p : banyaknya variabel respon yang diamati

c_1 : nilai *Box's M*.

2.6 Pertumbuhan Ekonomi

Menurut Kuznet, pertumbuhan ekonomi adalah kemampuan jangka panjang untuk menyediakan berbagai jenis barangekonomi yang terus meningkat kepada masyarakat (Suryana, 2000). Dalam definisi tersebut memiliki tiga komponen penting, yaitu:

- Pertumbuhan ekonomi suatu bangsa terlihat dari meningkatnya secara terus-menerus persediaan barang.
- Teknologi maju merupakan faktor dalam pertumbuhan ekonomi yang menentukan derajat kemampuan pertumbuhan dalam menyediakan aneka macam barang kepada penduduk.
- Penggunaan teknologi secara luas dan efisien memerlukan adanya penyesuaian di bidang kelembagaan dan ideologi sehingga inovasi yang dihasilkan oleh ilmu pengetahuan dapat dimanfaatkan secara tepat.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan memuat mengenai sumber data, variabel penelitian, langkah penelitian, dan diagram alir dari penelitian yang dilakukan.

3.1 Sumber Data

Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari BPS provinsi Jawa Timur yang meliputi data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) sektor pertanian, sektor industri pengolahan, sektor perdagangan, dan data laju pertumbuhan ekonomi tiap kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur. Data tersebut diambil pada tahun 2012 dan 2013 pada tiap kabupaten/kota provinsi Jawa Timur.

Unit observasi pada penelitian ini adalah 38 kabupaten/kota yang ada di provinsi Jawa Timur yaitu meliputi 29 kabupaten dan 9 kota. Berikut adalah daftar kabupaten dan kota di provinsi Jawa Timur.

Tabel 3.1 Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur

No.	Kabupaten/Kota
1	Kabupaten Pacitan
2	Kabupaten Ponorogo
3	Kabupaten Trenggalek
4	Kabupaten Tulungagung
5	Kabupaten Blitar
6	Kabupaten Kediri
7	Kabupaten Malang
8	Kabupaten Lumajang
9	Kabupaten Jember
10	Kabupaten Banyuwangi
11	Kabupaten Bondowoso
12	Kabupaten Situbondo
13	Kabupaten Probolinggo
14	Kabupaten Pasuruan
15	Kabupaten Sidoarjo
16	Kabupaten Mojokerto

Tabel 3.1 Kabupaten/Kotadi Provinsi Jawa Timur (*Lanjutan*)

No.	Kabupaten/Kota
17	Kabupaten Jombang
18	Kabupaten Nganjuk
19	Kabupaten Madiun
20	Kabupaten Magetan
21	Kabupaten Ngawi
22	Kabupaten Bojonegoro
23	Kabupaten Tuban
24	Kabupaten Lamongan
25	Kabupaten Gresik
26	Kabupaten Bangkalan
27	Kabupaten Sampang
28	Kabupaten Pamekasan
29	Kabupaten Sumenep
30	Kota Kediri
31	Kota Blitar
32	Kota Malang
33	Kota Probolinggo
34	Kota Pasuruan
35	Kota Mojokerto
36	Kota Madiun
37	Kota Surabaya
38	Kota Batu

3.2 Variabel Penelitian

Adapun variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2 Variabel Penelitian

Simbol	Nama Variabel	Satuan
X_1	Laju Pertumbuhan Ekonomi	Persentase
PDRB ADHK Sektor Pertanian		
X_2	Tanaman Bahan Makanan	Juta Rupiah
X_3	Tanaman Perkebunan	Juta Rupiah
X_4	Peternakan dan Hasil-hasilnya	Juta Rupiah
X_5	Kehutanan	Juta Rupiah
X_6	Perikanan	Juta Rupiah

Tabel 3.2 Variabel Penelitian (*Lanjutan*)

Simbol	Nama Variabel	Satuan
PDRB ADHK Sektor Industri Pengolahan		
X ₇	Makanan, Minuman, dan Tembakau	Juta Rupiah
X ₈	Tekstil, Brg. Kulit, dan Alas Kaki	Juta Rupiah
X ₁₉	Barang Kayu dan Hasil Hutan lainnya	Juta Rupiah
X ₁₀	Kertas dan Barang Cetakan	Juta Rupiah
X ₁₁	Pupuk, Kimia, dan Barang dari Karet	Juta Rupiah
X ₁₂	Semen dan Barang Galian Bukan Logam	Juta Rupiah
X ₁₃	Logam Dasar Besi dan Baja	Juta Rupiah
X ₁₄	Alat Angk., Mesin, dan Peralatannya	Juta Rupiah
X ₁₅	Barang Lainnya	Juta Rupiah
PDRB ADHK Sektor Perdagangan, Hotel, dan Restoran		
X ₁₆	Perdagangan Besar dan Eceran	Juta Rupiah

Berikut adalah definisi operasional variabel dari penelitian ini.

1. Laju pertumbuhan ekonomi (X₁)
menunjukkan pertumbuhan produksi barang dan jasa di suatu wilayah prekonomian dalam selang waktu tertentu.
2. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Konstan
adalah nilai tambah barang dan jasa yang dihitung menggunakan harga yang berlaku pada satu tahun tertentu sebagai tahun dasar. PDRB atas dasar harga konstan digunakan untuk mengetahui pertumbuhan ekonomi secara riil dari tahun ke tahun atau pertumbuhan ekonomi yang tidak dipengaruhi oleh faktor harga. PDRB atas dasar konstan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tiga sektor unggulan yaitu sektor pertanian, sektor industri pengolahan, dan sektor perdagangan.
3. Sektor pertanian
adalah segala pengusahaan yang didapat dari alam dan merupakan barang-barang biologis atau hidup, dimana hasilnya akan digunakan untuk memenuhi hidup sendiri atau

dijual kepada pihak lain, tidak termasuk kegiatan yang tujuannya untuk hobi saja. Kegiatan pertanian pada umumnya berupa cocok tanam, pemeliharaan ternak, penangkapan ikan, pengambilan hasil laut, penebangan kayu, dan pengambilan hasil hutan serta perburuan binatang liar.

- a. Tanaman bahan makanan (X_2)
adalah subsektor pertanian yang mencakup komoditi tanaman bahan makanan seperti padi, jagung, ketela pohon, ketela rambat, kacang tanah, kacang kedele, sayur-sayuran, buah-buahan, kentang, kacang hijau, tanaman pangan lainnya, dan hasil produk ikutannya.
- b. Tanaman perkebunan (X_3)
adalah subsektor pertanian yang mencakup hasil tanaman perkebunan yang diusahakan oleh rakyat seperti cengkeh, kelapa, kopi, kapok randu, tebu, tembakau, janggolan, dan sebagainya.
- c. Peternakan (X_4)
adalah subsektor pertanian yang mencakup produksi ternak besar, ternak kecil, unggas maupun hasil ternak seperti sapi, kambing, domba, susu segar, ayam, telur, serta hasil pemotongan ternak.
- d. Kehutanan (X_5)
adalah subsektor pertanian mencakup penebangan kayu dan pengambilan hasil hutan lainnya. Kegiatan penebangan kayu menghasilkan kayu, kayu bakar, arang, dan lain-lain. Sedangkan hasil hutan produktif antara lain berupa getah pinus.
- e. Perikanan (X_6)
adalah subsektor pertanian mencakup semua hasil dari kegiatan perikanan air tawar atau perikanan darat. Perikanan ini mencakup ikan lele, tawes, mujair, dan lain-lainnya.
4. Sektor industri pengolahan
adalah segala kegiatan mengubah bentuk baik secara mekanis maupun kimiawi dari bahan organik atau anorganik menjadi produk baru yang lebih tinggi mutunya. Proses

tersebut dapat dilakukan dengan mesin atau dengan tangan, baik di buat di pabrik atau pada rumah tangga, termasuk perakitan bagian-bagian suku cadang barang-barang industri di pabrik seperti perakitan mobil dan alat elektronik.

- a. Makanan, minuman, dan tembakau (X_7)
adalah subsektor industri pengolahan yang meliputi industri makanan, minuman, dan tembakau.
- b. Tekstil, barang kulit, dan alas kaki (X_8)
adalah subsektor industri pengolahan yang meliputi industri tekstil, pakaian jadi, dan barang kulit.
- c. Barang kayu dan hasil hutan lainnya (X_9)
adalah subsektor industri pengolahan yang meliputi industri kayu, bambu, rotan, dan perabot rumah tangga.
- d. Kertas dan barang cetakan (X_{10})
adalah subsektor industri pengolahan yang meliputi industri kertas dan barang-barang dari kertas, percetakan, dan penerbitan.
- e. Pupuk, kimia, dan barang dari karet (X_{11})
adalah subsektor industri pengolahan yang meliputi industri kimia dan barang-barang dari bahan kimia, minyak bumi, batu bara, karet, dan plastik.
- f. Semen dan barang galian bukan logam (X_{12})
adalah subsektor industri pengolahan yang meliputi industri barang-barang galian bukan logam kecuali minyak bumi dan batu bara.
- g. Logam dasar besi dan baja (X_{13})
adalah subsektor industri pengolahan yang meliputi industri barang dari logam besi dan baja.
- h. Alat angkut, mesin, dan peralatannya (X_{14})
adalah subsektor industri pengolahan yang meliputi industri alat angkutan, mesin, dan peralatannya.
- i. Barang lainnya (X_{15})
adalah subsektor industri pengolahan yang meliputi industri pengolahan lainnya.

5. Sektor perdagangan, hotel, dan restoran adalah salah satu sektor dalam Produk Domestik Regional Bruto menurut lapangan usaha yang meliputi subsektor perdagangan besar dan eceran, hotel, dan subsektor restoran. Pada penelitian ini sub sektor yang digunakan hanya sub sektor perdagangan besar dan eceran (X_{16}). Sub sektor perdagangan besar dan eceran adalah subsektor yang mencakup kegiatan menjual dan membeli barang, baik barang baru maupun bekas untuk tujuan penyaluran atau pendistribusian tanpa mengubah bentuk barang tersebut.

3.3 Langkah Penelitian

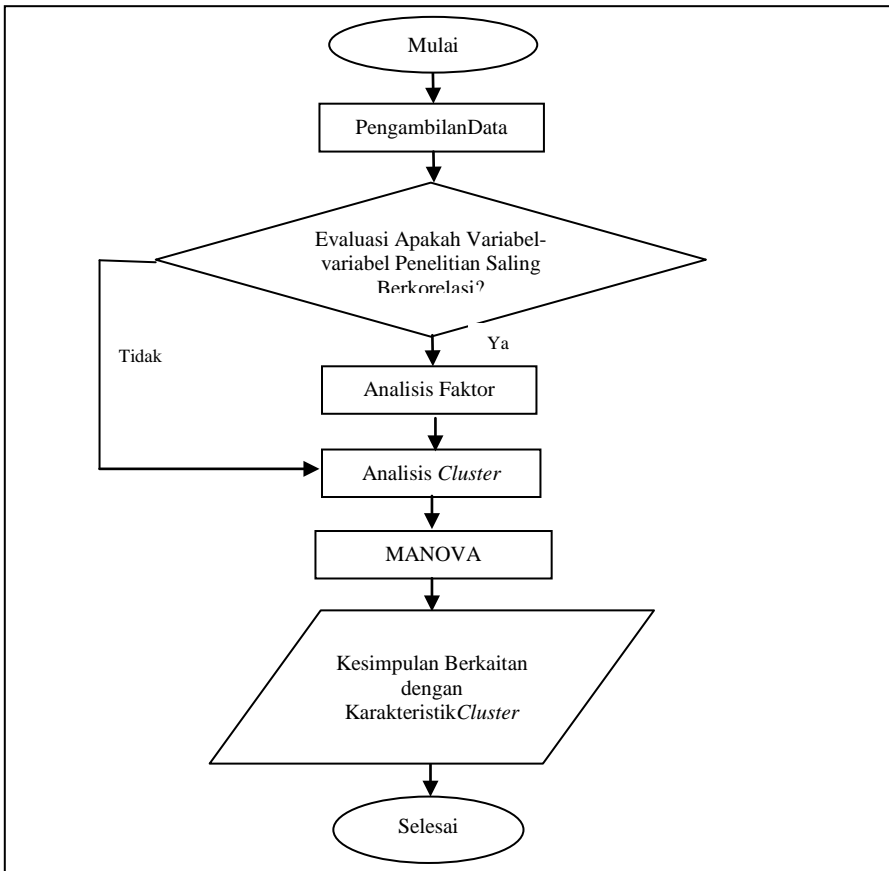
Dalam mencapai seluruh tujuan penelitian, maka akan dilakukan langkah-langkah penelitian yang akan dijelaskan berikut ini:

1. Dalam mendeskripsikan karakteristik kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur berdasarkan sektor pertanian, sektor industri pengolahan, dan sektor perdagangan maka akan dilakukan analisis statistika deskriptif menggunakan *bar chart* dan *pie chart*.
2. Dalam mendapatkan faktor dominan yang mendasari pemetaan potensi perekonomian di provinsi Jawa Timur, maka akan dilakukan analisis faktor pada variabel-variabel sektor pertanian, sektor industri pengolahan dan sektor perdagangan, serta variabel-variabel dari gabungan ketiga sektor tersebut.
3. Dalam mendapatkan pemetaan potensi perekonomian di provinsi Jawa Timur, maka akan dilakukan pemetaan berdasarkan sektor pertanian, sektor industri pengolahan dan sektor perdagangan, serta gabungan dari ketiga sektor tersebut menggunakan analisis *K-Means cluster*. Namun sebelumnya akan dilakukan perbandingan signifikansi jumlah *cluster* yang terbentuk menggunakan MANOVA. Setelah diperoleh hasil pemetaan dari *cluster* yang terbentuk,

selanjutnya dilakukan pendeskripsian karakteristik *cluster* menggunakan analisis statistika deskriptif.

3.4 Diagram Alir Penelitian

Pada penelitian ini pengujian asumsi kecukupan data sebelum dilakukan analisis faktor tidak dilakukan, melainkan diasumsikan telah terpenuhi karena jumlah data merupakan jumlah seluruh kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur sehingga tidak dapat dilakukan penambahan maupun pengurangan jumlah data. Berikut adalah diagram alir langkah penelitian yang dilakukan.



Gambar 3.1 *Flow Chart* Langkah Penelitian

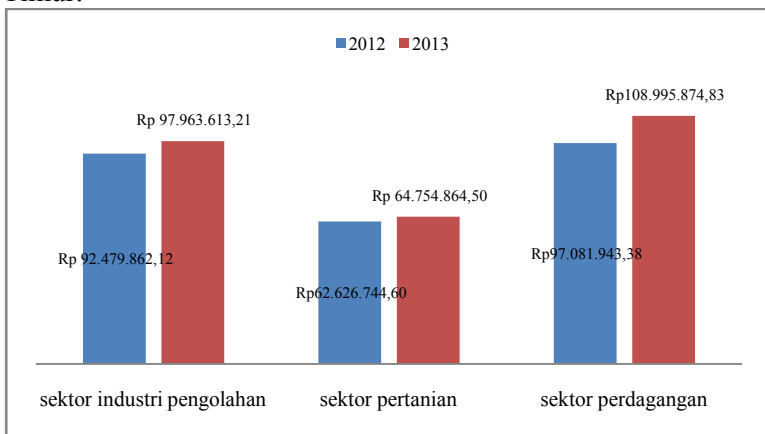
BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dilakukan analisis untuk menjawab permasalahan dari penelitian mengenai pemetaan kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur berdasarkan tiga sektor unggulan yaitu sektor industri pengolahan, sektor pertanian, dan sektor perdagangan pada tahun 2012 dan 2013. Namun sebelumnya akan dilakukan pendeskripsian karakteristik dari ketiga sektor unggulan tersebut menggunakan statistika deskriptif dan menemukan faktor dominan sebagai dasar untuk melakukan pengelompokan menggunakan analisis faktor.

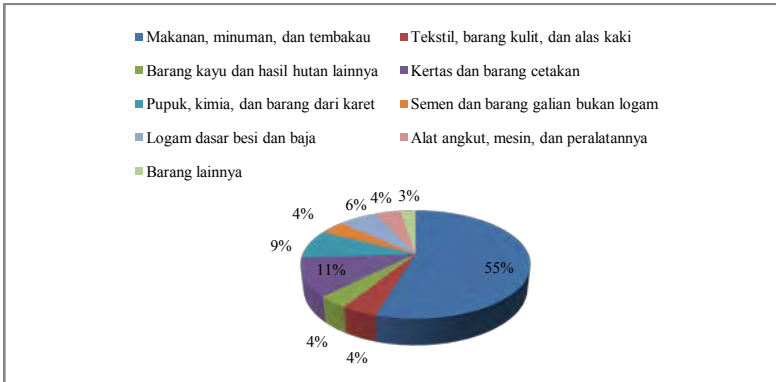
4.1 Deskripsi Karakteristik Provinsi Jawa Timur Berdasarkan Ketiga Sektor Unggulan

Dalam mengetahui karakteristik dari provinsi Jawa Timur berdasarkan tiga sektor unggulan, maka dilakukan analisis statistika deskriptif pada setiap sektor. Berikut adalah hasil karakteristik sektor industri pengolahan, sektor pertanian, dan sektor perdagangan tahun 2012 dan 2013 pada provinsi Jawa Timur.



Gambar 4.1 PDRB Provinsi Jawa Timur
Berdasarkan Ketiga Sektor Unggulan Tahun 2012 dan 2013

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa ketiga sektor unggulan provinsi Jawa Timur mengalami peningkatan pada tahun 2013. Sektor yang memberikan andil terbesar pada pertumbuhan ekonomi Jawa Timur adalah sektor perdagangan yaitu sebesar 97.081.943,38 (dalam juta rupiah) pada tahun 2012 dan 108.995.874 (dalam juta rupiah) pada tahun 2013.

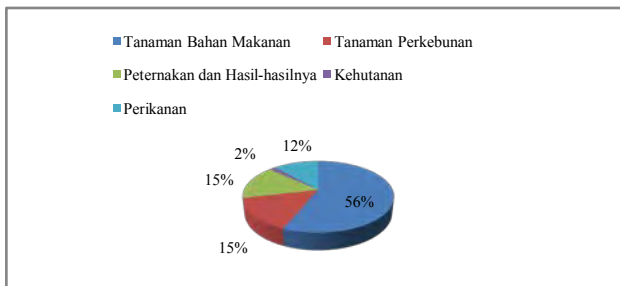


Gambar 4.2 Sub sektor pada Sektor Industri Pengolahan Tahun 2012 dan 2013

Sektor yang memiliki nilai PDRB tertinggi kedua adalah sektor industri pengolahan. Gambar 4.2 menunjukkan bahwa sub sektor yang memberikan andil paling besar pada sektor industri pengolahan pada kedua tahun adalah sub sektor makanan, minuman, dan tembakau sebesar 55% yaitu pada kota Kediri. Sedangkan sub sektor yang memberikan andil paling kecil pada sektor industri pengolahan adalah sub sektor barang lainnya sebesar 3% yaitu pada kabupaten Sampang.

Selanjutnya dibandingkan kedua sektor unggulan lainnya, sektor pertanian merupakan sektor dengan nilai andil terendah di provinsi Jawa Timur. Gambar 4.3 menunjukkan besar andil masing-masing sub sektor pada sektor pertanian tahun 2012 dan 2013. Sub sektor yang memberikan andil terbesar pada tahun 2012 dan 2013 adalah sub sektor tanaman bahan makanan sebesar 56% yaitu pada kabupaten Banyuwangi. Sedangkan sub sektor yang memberikan andil paling kecil pada sektor pertanian

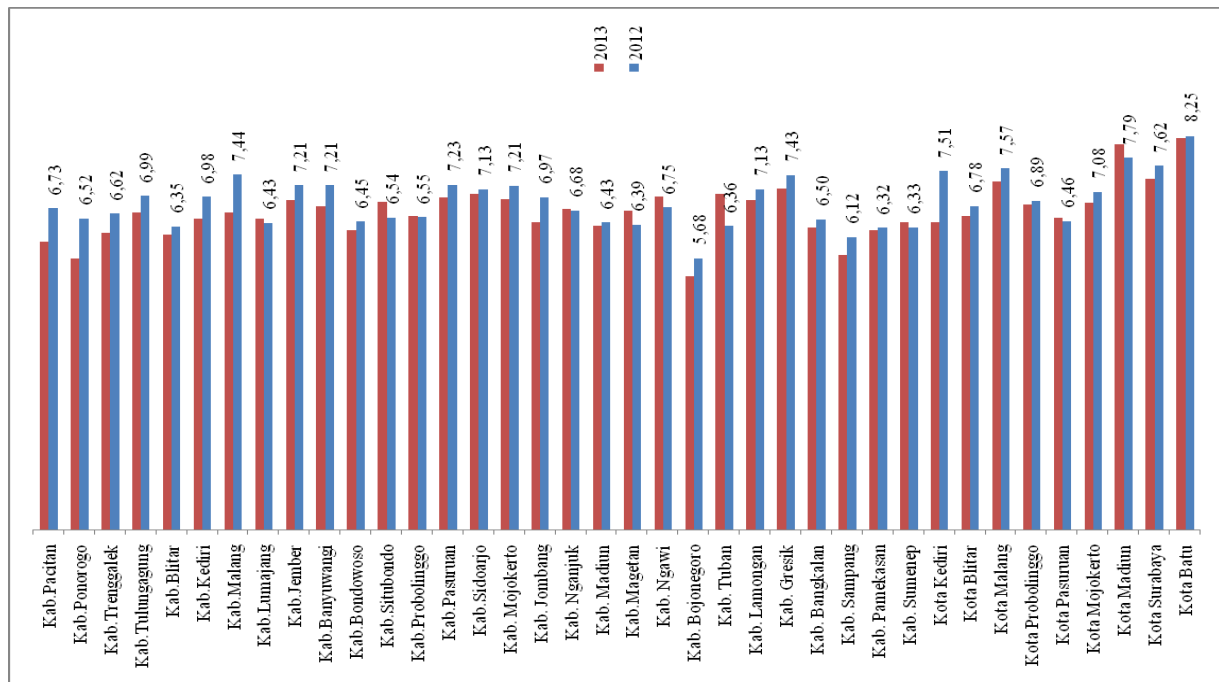
adalah sub sektor kehutanan sebesar 2%. Hal tersebut dikarenakan terdapat beberapa daerah yang tidak memiliki pemasukan dari sub sektor kehutanan yaitu pada kota Surabaya, kota Madiun, kota Mojokerto, kota Pasuruan, kota Probolinggo, kota Malang, kota Blitar, kota Kediri, kabupaten Sidoarjo dan kabupaten Gresik baik pada tahun 2012 maupun tahun 2013.



Gambar 4.3 Sub sektor pada Sektor Pertanian Tahun 2012 dan 2013

Setelah mengetahui andil masing-masing sektor unggulan provinsi Jawa Timur yang meliputi sektor industri pengolahan, sektor pertanian, dan sektor perdagangan, selanjutnya akan diketahui nilai laju pertumbuhan ekonomi di provinsi Jawa Timur. Nilai laju pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur disajikan dalam *bar chart* pada Gambar 4.4.

Berdasarkan Gambar 4.4 dapat diketahui bahwa laju pertumbuhan ekonomi terbesar di provinsi Jawa Timur pada tahun 2012 dan 2013 adalah pada kota Batu yaitu 8.25% pada tahun 2012 dan 8.20% pada tahun 2013. Laju pertumbuhan ekonomi merupakan pertumbuhan produksi barang dan jasa di suatu wilayah prekonomian dalam selang waktu tertentu. Meskipun terjadi penurunan, namun laju pertumbuhan ekonomi kota Batu masih melebihi laju pertumbuhan ekonomi provinsi Jawa Timur yaitu 6.86% tahun 2012 dan 6.66% tahun 2013. Hal ini menunjukkan bahwa kota Batu ingin terus meningkatkan pertumbuhan ekonominya agar kesejahteraan masyarakat dapat terwujud.



Gambar 4.4 Laju Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur

4.2 Analisis Faktor Sektor Unggulan di Provinsi Jawa Timur

Tujuan dari analisis ini adalah untuk memperoleh hasil faktor yang terbentuk dari variabel-variabel pada masing-masing sektor yaitu sektor pertanian, sektor industri pengolahan, dan sektor perdagangan serta variabel-variabel dari ketiga sektor unggulan secara bersama-sama di provinsi Jawa Timur. Pada penelitian ini karena sektor perdagangan hanya beranggotakan satu sub sektor saja, maka sektor perdagangan akan bergabung pada sektor industri pengolahan. Analisis faktor yang dilakukan pada penelitian ini berdasarkan pada data Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan provinsi Jawa Timur tahun 2012 dan 2013. Namun sebelum dilakukan analisis faktor, perlu dilakukan pengujian asumsi variabel-variabel penelitian saling berkorelasi menggunakan uji *Bartlett Sphericity*.

Uji *Bartlett Sphericity*

Berikut adalah hasil pengujian untuk mengetahui apakah variabel-variabel penelitian saling berkorelasi.

Hipotesis:

$H_0 : \rho = \mathbf{I}$ (Tidak ada korelasi antara variabel-variabel penelitian)

$H_1 : \rho \neq \mathbf{I}$ (Ada korelasi antara variabel-variabel penelitian)

dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha=0.05$, H_0 akan ditolak jika $\chi^2_f > \chi^2_{\alpha, \frac{1}{2}p(p-1)}$ atau $P\text{-Value} < \alpha$

Statistik uji:

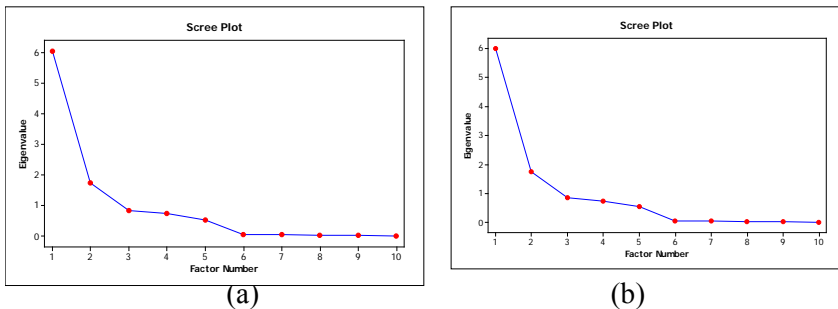
Tabel 4.1 Uji *Bartlett Sphericity*

Tahun	Sektor	<i>p</i>	Approx. Chi-Square	df	Chi-Square Table	P-Value
2012	Sektor Industri dan Perdagangan	10	589.769	45	61.656	0.000
	Sektor Pertanian	5	100.912	10	18.307	0.000
	Ketiga Sektor Unggulan	15	690.733	105	129.918	0.000
2013	Sektor Industri dan Perdagangan	10	584.050	45	61.656	0.000
	Sektor Pertanian	5	101.706	10	18.307	0.000
	Ketiga Sektor Unggulan	15	699.534	105	129.918	0.000

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa pada sektor industri dan perdagangan, sektor pertanian, dan ketiga sektor unggulan secara bersama-sama, baik pada tahun 2012 maupun 2013, diperoleh keputusan Tolak H_0 karena nilai *approx. chi-square* yang lebih besar dari nilai *chi-square table* dan *P-Value* yang lebih kecil dari $\alpha=0.05$. Berdasarkan keputusan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi antara variabel-variabel penelitian pada sektor industri dan perdagangan, sektor pertanian, dan ketiga sektor unggulan secara bersama-sama. Oleh karena asumsi variabel-variabel penelitian saling berkorelasi telah terpenuhi, maka selanjutnya analisis faktor dapat dilakukan.

4.2.1 Analisis Faktor pada Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan

Analisis faktor digunakan untuk memperoleh faktor-faktor yang dominan sebagai dasar dalam melakukan analisis *cluster*. Berikut adalah hasil analisis faktor untuk mendapatkan faktor yang dominan pada sektor industri pengolahan dan perdagangan tahun 2012 dan 2013 dengan melihat *scree plot* dan nilai eigen yang lebih besar dari 1.



Gambar 4.5 *Scree Plot* Analisis Faktor Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan Tahun 2012 (a) dan Tahun 2013 (b)

Gambar 4.5 menunjukkan bahwa dengan melihat *scree plot* analisis faktor pada sektor industri pengolahan dan perdagangan tahun 2012 (Gambar 4.5 a) dan tahun 2013 (Gambar 4.5 b), terdapat dua komponen yang memiliki nilai eigen lebih

besar dari satu, sehingga faktor yang terbentuk adalah sebanyak dua faktor. Selain ditunjukkan dengan menggunakan gambar *scree plot* di atas, hasil analisis faktor dari sektor industri pengolahan dan perdagangan dapat ditunjukkan pada Tabel 4.2 mengenai nilai eigen.

Tabel 4.2 Nilai Eigen Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan
Tahun 2012 dan Tahun 2013

Tahun	Komponen	Nilai Eigen Awal		
		Total	Varians (%)	Kumulatif Varians (%)
2012	1	6.031*	60.309	60.309
	2	1.733*	17.326	77.635
	3	0.837	8.370	86.004
	4	0.726	7.260	93.265
	5	0.531	5.308	98.573
	6	0.059	0.590	99.163
	7	0.038	0.379	99.542
	8	0.026	0.255	99.797
	9	0.015	0.147	99.944
	10	0.006	0.056	100.000
2013	1	5.986*	59.858	59.858
	2	1.754*	17.538	77.396
	3	0.845	8.448	85.844
	4	0.735	7.347	93.190
	5	0.534	5.344	98.534
	6	0.058	0.581	99.115
	7	0.041	0.412	99.527
	8	0.027	0.275	99.801
	9	0.014	0.140	99.941
	10	0.006	0.059	100.000

(*): nilai eigen lebih besar dari satu

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa pada tahun 2012 dan 2013 terdapat dua faktor yang terbentuk karena memiliki nilai eigen yang lebih dari satu. Tabel 4.2 juga menunjukkan bahwa dari kedua faktor yang terbentuk diperoleh nilai kumulatif varians

tahun 2012 dan 2013 masing-masing sebesar 77.635% dan 77.396%. Artinya, total varians yang dapat dijelaskan oleh kedua faktor yang terbentuk pada sektor industri pengolahan dan perdagangan tahun 2012 adalah sebesar 77.635%. Sedangkan total varians yang dapat dijelaskan oleh kedua faktor yang terbentuk pada sektor industri pengolahan dan perdagangan tahun 2013 adalah sebesar 77.396%.

Berikut adalah nilai *loading factor* dan komunalitas yang dihasilkan dari analisis faktor pada sektor industri pengolahan dan perdagangan.

Tabel 4.3 *Loadings Factor* dan Komunalitas pada Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan Tahun 2012 dan Tahun 2013

Tahun	Sub sektor	<i>Loadings Factor</i>		Komunalitas
		Faktor 1	Faktor 2	
2012	Perdagangan	0.945	0.228	0.945
	Barang lainnya	0.924	0.303	0.945
	Logam dasar besi dan baja	0.907	0.361	0.952
	Alat angkut, mesin, dan peralatannya	0.862	0.448	0.943
	Makanan, minuman, dan tembakau	0.666	-0.104	0.454
	Kertas dan barang cetakan	0.513	0.509	0.522
	Tekstil, barang kulit, dan alas kaki	0.138	0.946	0.914
	Pupuk, kimia, dan barang dari karet	0.331	0.907	0.932
	Barang kayu dan hasil hutan lainnya	0.307	0.899	0.902
2013	Semen dan barang galian bukan logam	0.026	0.502	0.253
	Perdagangan	0.946	0.220	0.943
	Barang lainnya	0.927	0.295	0.947
	Logam dasar besi dan baja	0.909	0.355	0.953
	Alat angkut, mesin, dan peralatannya	0.862	0.445	0.940
	Makanan, minuman, dan tembakau	0.659	-0.105	0.446
	Kertas dan barang cetakan	0.519	0.496	0.515

Tabel 4.3 *Loadings Factor* dan Komunalitas pada Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan Tahun 2012 dan 2013 (*Lanjutan*)

Tahun	Sub sektor	<i>Loadings Factor</i>		Komunalitas
		Faktor 1	Faktor 2	
2013	Tekstil, barang kulit, dan alas kaki	0.136	0.948	0.917
	Pupuk, kimia, dan barang dari karet	0.325	0.910	0.934
	Barang kayu dan hasil hutan lainnya	0.299	0.902	0.903
	Semen dan brg. galian bukan logam	0.027	0.492	0.242

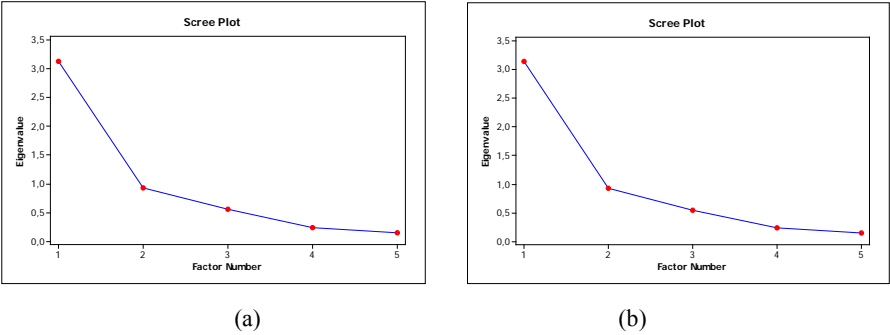
Tabel 4.3 menunjukkan bahwa faktor pertama pada tahun 2012 dan 2013 terdiri dari sektor perdagangan, sub sektor barang lainnya, logam dasar besi dan baja, alat angkutan, mesin dan peralatannya, makanan, minuman, dan tembakau, serta sub sektor kertas dan barang cetakan. Hal tersebut dikarenakan korelasi sub sektor tersebut pada faktor pertama lebih tinggi bila dibandingkan dengan korelasi pada faktor kedua. Pada faktor pertama, sub sektor yang memberikan kontribusi tertinggi pada tahun 2012 dan tahun 2013 adalah sektor perdagangan dengan kontribusi sebesar 0.945 (tahun 2012) dan 0.946 (tahun 2013). Total varians sektor perdagangan yang dapat dijelaskan di faktor yang terbentuk pada tahun 2012 sebesar 94.5% dan pada tahun 2013 sebesar 94.3%. Faktor pertama tersebut diberi penamaan sebagai faktor dominan sektor industri pengolahan dan perdagangan pertama.

Selain itu, Tabel 4.3 juga menunjukkan bahwa pada faktor kedua terdiri dari sub sektor tekstil, barang kulit, dan alas kaki, sub sektor pupuk, kimia, dan barang dari karet, sub sektor barang kayu dan hasil hutan lainnya, serta sub sektor semen dan barang galian bukan logam. Sub sektor yang memberikan kontribusi tertinggi pada tahun 2012 dan tahun 2013 adalah sub sektor tekstil, barang kulit, dan alas kaki dengan kontribusi sebesar 0.946 (tahun 2012) dan 0.948 (tahun 2013). Total varians sub sektor tekstil, barang kulit, dan alas kaki yang dapat dijelaskan di faktor yang terbentuk pada tahun 2012 sebesar 91.4% dan pada tahun 2013 sebesar 91.7%. Faktor kedua tersebut

diberi penamaan sebagai faktor dominan sektor industri pengolahan dan perdagangan kedua.

4.2.2 Analisis Faktor pada Sektor Pertanian

Berikut adalah hasil analisis faktor pada sektor pertanian yang meliputi lima sub sektor di tahun 2012 dan 2013 untuk mendapatkan faktor yang dominan sebelum dilakukan analisis *cluster*.



Gambar 4.6 Scree Plot Analisis Faktor Sektor Pertanian Tahun 2012 (a) dan Tahun 2013 (b)

Scree plot analisis faktor sektor pertanian pada tahun 2012 dan 2013 menunjukkan bahwa jumlah faktor yang terbentuk adalah sebanyak satu faktor karena hanya satu komponen yang memiliki nilai eigen lebih dari satu. Selain menggunakan gambar *scree plot*, hasil analisis faktor dari sektor pertanian dapat ditunjukkan dengan melihat tabel nilai eigen berikut.

Tabel 4.4 Nilai Eigen Sektor Pertanian Tahun 2012 dan Tahun 2013				
Tahun	Komponen	Nilai Eigen Awal		
		Total	Varians (%)	Kumulatif Varians (%)
2012	1	3.140*	62.804	62.804
	2	0.930	18.592	81.396
	3	0.555	11.108	92.504
	4	0.232	4.645	97.150
	5	0.143	2.850	100.000

Tabel 4.4 Nilai Eigen Sektor Pertanian Tahun 2012 dan Tahun 2013 (*Lanjutan*)

Tahun	Komponen	Nilai Eigen Awal		
		Total	Varians (%)	Kumulatif Varians (%)
2013	1	3.147*	62.940	62.940
	2	0.932	18.645	81.585
	3	0.547	10.936	92.522
	4	0.235	4.690	97.212
	5	0.139	2.788	100.000

(*): nilai eigen lebih besar dari satu

Pada tahun 2012 dan 2013 terdapat satu faktor dominan yang terbentuk karena hanya satu komponen yang memiliki nilai eigen yang lebih dari satu. Total kumulatif varians yang dihasilkan pada tahun 2012 dan 2013 masing-masing sebesar 62.804% dan 62.940%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada tahun 2012 total varians yang dapat dijelaskan oleh satu faktor yang terbentuk adalah sebesar 62.804%. Sedangkan pada tahun 2013 satu faktor yang terbentuk telah mampu menjelaskan 62.940% total varians dari kelima sub sektor.

Tabel 4.5 berikut merupakan nilai *loading factor* dan komunalitas yang dihasilkan dari analisis faktor pada sektor pertanian.

Tabel 4.5 *Loadings Factor* dan Komunalitas pada Sektor Pertanian Tahun 2012 dan Tahun 2013

Tahun	Sub sektor	<i>Loadings Factor</i> Faktor 1	Komunalitas
2012	Tanaman Bahan Makanan	0.945	0.893
	Tanaman Perkebunan	0.874	0.764
	Peternakan dan Hasil-hasilnya	0.845	0.715
	Kehutanan	0.768	0.590
	Perikanan	0.423	0.179

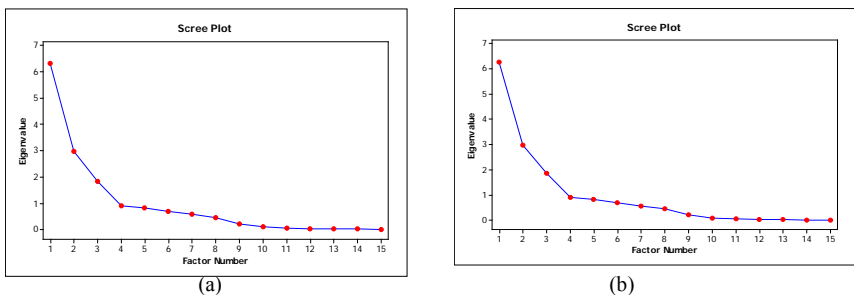
Tabel 4.5 *Loadings Factor* dan Komunalitas pada Sektor Pertanian Tahun 2012 dan Tahun 2013 (*Lanjutan*)

Tahun	Sub sektor	Loadings Factor Faktor 1	Komunalitas
2013	Tanaman Bahan Makanan	0.946	0.895
	Tanaman Perkebunan	0.874	0.763
	Peternakan dan Hasil-hasilnya	0.842	0.709
	Kehutanan	0.772	0.597
	Perikanan	0.428	0.183

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa anggota faktor yang terbentuk terdiri dari sub sektortanaman bahan makanan, tanaman perkebunan, peternakan dan hasil-hasilnya, kehutanan, dan sub sektor perikanan. Berdasarkan anggota-anggota pada faktor dominan tersebut, maka faktor tersebutdiberi penamaan sebagai faktor pertanian. Pada faktor pertanian, sub sektor yang memberikan kontribusi tertinggi pada tahun 2012 dan tahun 2013 adalah sub sektor tanaman bahan makanan dengan kontribusi sebesar 0.945 (tahun 2012) dan 0.946 (tahun 2013). Total varians sub sektor tanaman bahan makanan yang mampu terjelaskan dari faktor yang terbentuk pada tahun 2012 sebesar 89.3% dan pada tahun 2013 sebesar 89.5%.

4.2.3 Analisis Faktor pada Ketiga Sektor Unggulan

Berikut adalah hasil analisis faktor ketiga sektor unggulan secara bersama-sama tahun 2012 dan 2013.



Gambar 4.7 *Scree Plot* Analisis Faktor Ketiga Sektor Unggulan Tahun 2012 (a) dan Tahun 2013 (b)

Berdasarkan Gambar 4.7 dapat diketahui bahwa jumlah faktor dominan yang akan dijadikan sebagai dasar dalam pengelompokkan adalah sebanyak tiga faktor. Selain ditunjukkan menggunakan gambar *scree plot* di atas, hasil analisis faktor dari ketiga sektor unggulan dapat ditunjukkan pada Tabel 4.6 yang menunjukkan nilai eigen ketiga sektor unggulan tahun 2012.

Tabel 4.6 Nilai Eigen Ketiga Sektor Unggulan Tahun 2012 dan Tahun 2013

Tahun	Komponen	Nilai Eigen Awal		
		Total	Varians (%)	Kumulatif Varians (%)
2012	1	6.322*	42.149	42.149
	2	2.974*	19.830	61.978
	3	1.822*	12.149	74.127
	4	0.897	5.979	80.106
	5	0.814	5.429	85.535
	6	0.700	4.664	90.199
	7	0.576	3.839	94.037
	8	0.456	3.037	97.075
	9	0.218	1.456	98.531
	10	0.092	0.617	99.147
	11	0.056	0.374	99.521
	12	0.033	0.222	99.742
	13	0.021	0.138	99.881
	14	0.013	0.084	99.965
	15	0.005	0.035	100.000
2013	1	6.268*	41.784	41.784
	2	2.986*	19.906	61.690
	3	1.857*	12.379	74.068
	4	0.900	6.001	80.069
	5	0.822	5.481	85.550
	6	0.706	4.704	90.254
	7	0.572	3.816	94.070
	8	0.453	3.022	97.092
	9	0.220	1.465	98.557
	10	0.090	0.603	99.160

Tabel 4.6 Nilai Eigen Ketiga Sektor Unggulan Tahun 2012 dan 2013 (*Lanjutan*)

Tahun	Komponen	Nilai Eigen Awal		
		Total	Varians (%)	Kumulatif Varians (%)
2013	11	0.056	0.377	99.537
	12	0.035	0.232	99.768
	13	0.021	0.138	99.906
	14	0.009	0.058	99.964
	15	0.005	0.036	100.000

(*): nilai eigen lebih besar dari satu

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa pada tahun 2012 dan 2013 terdapat tiga faktor yang terbentuk karena memiliki nilai eigen yang lebih dari satu. Total varians yang dapat dijelaskan pada ketiga faktor yang terbentuk dari ketiga sektor unggulan tahun 2012 adalah sebesar 74.127%. Sedangkan pada tahun 2013, total varians yang dapat dijelaskan oleh ketiga faktor yang terbentuk adalah sebesar 74.068%.

Berikut adalah nilai *loading factor* dan komunalitas yang dihasilkan dari analisis faktor pada gabungan ketiga sektor unggulan.

Tabel 4.7 *Loadings Factor* dan Komunalitas pada Gabungan Ketiga Sektor Unggulan Tahun 2012 dan Tahun 2013

Tahun	Sub sektor	Loading factors			Komunalitas
		Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	
2012	Perdagangan	0.952	0.200	-0.034	0.947
	Barang lainnya	0.928	0.271	-0.101	0.945
	Logam dasar besi dan baja	0.915	0.327	-0.095	0.953
	Alat angk., mesin, dan peralatannya	0.869	0.413	-0.136	0.944
	Makanan, minuman, dan tembakau	0.649	-0.132	-0.133	0.456
	Kertas dan barang cetakan	0.524	0.501	-0.056	0.529
	Tekstil, brg.kulit, dan alas kaki	0.163	0.924	-0.162	0.906
	Pupuk, kimia, dan brg. dari karet	0.365	0.881	-0.085	0.917
	Barang kayu dan hasil hutan lainnya	0.337	0.866	-0.130	0.881

Tabel 4.7 *Loadings Factor* dan Komunalitas pada Gabungan Ketiga Sektor Unggulan Tahun 2012 dan Tahun 2013 (*Lanjutan*)

Tahun	Sub sektor	<i>Loading factors</i>			Komunalitas
		Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	
2012	Perikanan	-0.103	0.491	0.403	0.414
	Semen dan brg. galian bukan logam	0.066	0.475	0.037	0.232
	Tanaman Bahan Makanan	-0.189	0.018	0.933	0.906
	Tanaman Perkebunan	-0.022	-0.094	0.875	0.775
	Peternakan dan Hasil-hasilnya	-0.098	0.003	0.837	0.710
	Kehutanan	-0.061	-0.090	0.771	0.606
2013	Perdagangan	0.957	0.193	0.007	0.953
	Barang lainnya	0.929	0.265	-0.105	0.945
	Logam dasar besi dan baja	0.916	0.323	-0.099	0.953
	Alat angk., mesin, dan peralatannya	0.867	0.411	-0.142	0.941
	Makanan, minuman, dan tembakau	0.644	-0.133	-0.134	0.450
	Kertas dan barang cetakan	0.526	0.490	-0.061	0.521
	Tekstil, brg.kulit, dan alas kaki	0.163	0.924	-0.160	0.907
	Pupuk, kimia, dan brg. dari karet	0.358	0.884	-0.085	0.918
	Barang kayu dan hasil hutan lainnya	0.330	0.869	-0.129	0.881
	Perikanan	-0.104	0.492	0.409	0.421
	Semen dan brg. galian bukan logam	0.064	0.467	0.034	0.224
	Tanaman Bahan Makanan	-0.185	0.015	0.935	0.908
	Tanaman Perkebunan	-0.012	-0.100	0.876	0.777
	Peternakan dan Hasil-hasilnya	-0.089	-0.005	0.835	0.705
	Kehutanan	-0.063	-0.084	0.773	0.609

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa faktor dominan pertama pada tahun 2012 dan 2013 terdiri dari sub sektor perdagangan besar dan eceran, barang lainnya, logam dasar besi dan baja, alat angkut, mesin, dan peralatannya, makanan, minuman, dan tembakau, kertas dan barang lainnya. Hal tersebut dikarenakan korelasi sub sektor tersebut pada faktor pertama lebih tinggi bila

dibandingkan dengan korelasi pada faktor kedua dan ketiga. Pada faktor pertama, sub sektor yang memberikan kontribusi tertinggi pada tahun 2012 dan tahun 2013 adalah sektor perdagangan dengan kontribusi sebesar 0.952 (tahun 2012) dan 0.957 (tahun 2013). Total varians sektor perdagangan yang dapat dijelaskan di faktor yang terbentuk pada tahun 2012 sebesar 94.7% dan pada tahun 2013 sebesar 95.3%.

Faktor dominan kedua terdiri dari sub sektor tekstil, barang kulit, dan alas kaki, pupuk, kimia, dan barang dari karet, barang kayu dan hasil hutan lainnya, perikanan, semen dan barang galian bukan logam. Sub sektor yang memberikan kontribusi tertinggi pada tahun 2012 dan tahun 2013 adalah sub sektor tekstil, barang kulit, dan alas kaki dengan kontribusi sebesar 0.924. Total varians sub sektor tekstil, barang kulit, dan alas kaki yang dapat dijelaskan di faktor yang terbentuk pada tahun 2012 sebesar 90.6% dan pada tahun 2013 sebesar 90.7%.

Sedangkan pada faktor ketiga terdiri dari sub sektor tanaman bahan makanan, tanaman perkebunan, peternakan dan hasil-hasilnya, dan sub sektor kehutanan. Sub sektor yang memberikan kontribusi tertinggi pada tahun 2012 dan tahun 2013 adalah sub sektor tanaman bahan makanan dengan kontribusi sebesar 0.933 pada tahun 2012 dan 0.935 pada tahun 2013. Total varians sub sektor tanaman bahan makanan yang dapat dijelaskan di faktor yang terbentuk pada tahun 2012 sebesar 90.6% dan pada tahun 2013 sebesar 90.8%. Selanjutnya, setelah diketahui faktor yang terbentuk maka selanjutnya pengelompokan kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur berdasarkan sektor pertanian, sektor industri pengolahan, dan sektor perdagangan dapat dilakukan.

4.3 Pengelompokan Pertumbuhan Ekonomi Provinsi Jawa Timur

Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengelompokkan pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota provinsi Jawa Timur berdasarkan Produk Domestik Regional Bruto menurut lapangan

usaha untuk mengetahui karakteristik daerah di Jawa Timur. Diharapkan setelah mengetahui pengelompokkan pertumbuhan ekonomi tiap daerah di provinsi Jawa Timur, khususnya mengenai sektor pertanian, sektor industri pengolahan, dan sektor perdagangan, maka dapat memaksimalkan pertumbuhan ekonomi suatu daerah sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Pengelompokkan pertumbuhan ekonomi pada tiap kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur dalam penelitian ini dilakukan menggunakan metode analisis *cluster* non hierarki. Namun sebelum mengelompokkan kabupaten/kota menjadi tiga kelompok, akan dilakukan perbandingan signifikansi pengelompokkan kabupaten/kota dengan tiga kelompok dan empat kelompok menggunakan MANOVA untuk melihat nilai *Wilk's Lambda* dan F-hitung. Dalam analisis dengan MANOVA perlu dilakukan pengujian asumsi kehomogenan matrik varians-kovarian terlebih dahulu.

Berikut adalah hasil pengujian asumsi kehomogenan matrik varians-kovarian pada pengelompokkan kabupaten/kota menjadi tiga kelompok dan empat kelompok.

Hipotesis:

$H_0: \Sigma_1 = \Sigma_2 = \dots = \Sigma_k ; k=3;4$ (matrik varian-kovarian bersifat homogen)

H_1 : minimal ada satu kelompok berbeda, $\Sigma_i \neq \Sigma_j$ untuk $i \neq j$ (matrik varian-kovarian bersifat heterogen)

dengan menggunakan taraf signifikan $\alpha=0.05$, H_0 akan ditolak jika nilai F-hitung lebih besar dari nilai F-tabel atau *P-Value* lebih kecil dari taraf signifikan yang digunakan.

Statistik uji:

Tabel 4.8 Pengujian Asumsi Kehomogenan Matrik Varians-Kovarian

Tahun	Sektor	Jumlah Kelompok	F-hitung	F-tabel	P-Value
2012	Industri Pengolahan dan Perdagangan	3	-	-	-
		4	-	-	-
	Pertanian	3	4.544	1.673	0.000
		4	6.564	1.463	0.000

Tabel 4.8 Pengujian Asumsi Kehomogenan Matrik Varians-Kovarian
(Lanjutan)

Tahun	Sektor	Jumlah Kelompok	F-hitung	F-tabel	P-Value
2012	Gabungan Ketiga Sektor	3	-	-	-
		4	-	-	-
2013	Industri Pengolahan dan Perdagangan	3	-	-	-
		4	-	-	-
	Pertanian	3	4.609	1.673	0.000
		4	8.591	1.669	0.000
	Gabungan Ketiga Sektor	3	-	-	-
		4	-	-	-

Berdasarkan hasil pengujian asumsi di atas, pada sektor industri pengolahan dan perdagangan serta pada gabungan ketiga sektor (tahun 2012 dan tahun 2013) tidak diperoleh nilai sedangkan pada sektor pertanian diperoleh hasil bahwa matrik varians-kovarian tidak homogen. Nilai yang tidak muncul pada analisis kehomogenan matrik varians-kovarian sektor industri pengolahan dan perdagangan serta gabungan ketiga sektor disebabkan oleh adanya kelompok yang hanya memiliki satu anggota sehingga tidak dapat membentuk matrik. Namun dalam penelitian ini diasumsikan bahwa matrik varians-kovarian telah homogen agar dapat dilanjutkan pada analisis MANOVA. Tabel 4.9 berikut adalah hasil analisis MANOVA yang dihasilkan dari pengelompokan kabupaten/kota dengan tiga kelompok dan empat kelompok.

Tabel 4.9 Analisis MANOVA

Tahun	Sektor	Jumlah Kelompok	F-hitung	P-Value
2012	Industri Pengolahan dan Perdagangan	3	523.655*	0.000
		4	225.897	0.000
	Pertanian	3	16.648	0.000
		4	18.808*	0.000
	Gabungan Ketiga Sektor	3	402.406*	0.000
		4	100.527	0.000
2013	Industri Pengolahan dan Perdagangan	3	599.341*	0.000
		4	247.869	0.000
	Pertanian	3	16.695*	0.000
		4	15.737	0.000
	Gabungan Ketiga Sektor	3	239.759*	0.000
		4	112.070	0.000

(*): nilai F-hitung paling besar

dengan hipotesis yang digunakan:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k; k = 3, 4$$

H_1 : Minimal ada satu pasang μ_k yang berbeda

Taraf signifikan $\alpha=0.05$ dengan daerah penolakan Tolak H_0 jika *P-Value* lebih kecil dibandingkan taraf signifikan.

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa baik pengelompokan dengan jumlah kelompok sebanyak tiga maupun empat diperoleh nilai *P-Value* yang lebih kecil dibandingkan taraf signifikan. Sehingga kesimpulan yang diambil adalah terdapat perbedaan yang signifikan apabila dilakukan pengelompokan dengan jumlah kelompok sebanyak tiga maupun empat kelompok.

Nilai F-hitung pada Tabel 4.9 digunakan sebagai perbandingan signifikansi untuk melihat jumlah kelompok yang terbaik dalam pengelompokan. Jumlah kelompok yang memiliki nilai F-hitung semakin besar maka itu merupakan jumlah kelompok yang terbaik. Tabel 4.9 menunjukkan bahwa untuk sektor industri pengolahan dan perdagangan (kedua tahun), sektor pertanian (tahun 2013), serta gabungan ketiga sektor (tahun 2012 dan 2013) jumlah kelompok yang terbaik dalam pengelompokan adalah sebanyak tiga kelompok, sedangkan untuk sektor pertanian pada tahun 2012 diperoleh bahwa jumlah kelompok yang terbaik dalam pengelompokan adalah sebanyak dua kelompok. Dalam penelitian ini peneliti tetap menggunakan jumlah kelompok dalam pengelompokan sebanyak tiga kelompok karena sejak awal peneliti telah menetapkan akan membagi kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur menurut ketiga sektor unggulan menjadi tiga kelompok. Selain itu meskipun dengan menggunakan jumlah kelompok sebanyak tiga, hasil dari pengelompokan telah menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Berikut adalah hasil analisis pengelompokan kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur berdasarkan sektor industri pengolahan dan perdagangan, sektor pertanian, dan ketiga sektor unggulan bersama-sama (sektor industri pengolahan, sektor pertanian, dan sektor perdagangan) dimana

jumlah kelompok yang ingin dibentuk oleh peneliti adalah sebanyak tiga kelompok.

4.3.1 Pengelompokan pada Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan

Dari kedua faktor yang terbentuk pada hasil analisis faktor sektor industri pengolahan dan perdagangan tahun 2012 dan 2013, akan dilakukan pengelompokan kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur terhadap sektor industri pengolahan dan perdagangan menjadi tiga kelompok.

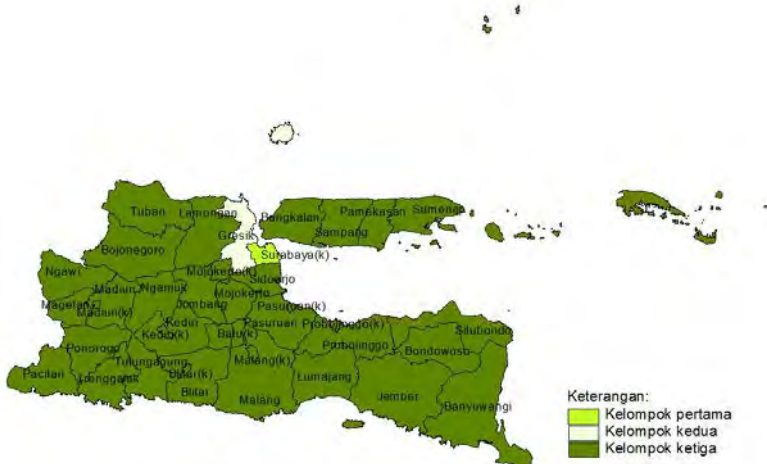
Adapun anggota dari masing-masing kelompok hasil pengelompokan adalah sebagai berikut.

Tabel 4.10 Anggota Kelompok Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan

Kelompok	Anggota Kelompok	
	Tahun 2012	Tahun 2013
Pertama	Kota Surabaya	Kota Surabaya
Kedua	Kabupaten Gresik	Kabupaten Gresik
Ketiga	Kota Batu, Kota Madiun, kota Mojokerto, kota Pasuruan, kota Probolinggo, kota Malang, kota Blitar, kota Kediri, kabupaten Sumenep, kabupaten Pamekasan, kabupaten Sampang, kabupaten Bangkalan, kabupaten Lamongan, kabupaten Tuban, kabupaten Bojonegoro, kabupaten Ngawi, kabupaten Magetan, kabupaten Madiun, kabupaten Nganjuk, Kabupaten Jombang, kabupaten Mojokerto, kabupaten Sidoarjo, kabupaten Pasuruan, kabupaten Probolinggo, kabupaten Situbondo, kabupaten Bondowoso, kabupaten Banyuwangi, kabupaten Jember, kabupaten Lumajang, kabupaten Malang, kabupaten Kediri, kabupaten Blitar, kabupaten Tulungagung, kabupaten Trenggalek, kabupaten Ponorogo, kabupaten Pacitan	Kota Batu, Kota Madiun, kota Mojokerto, kota Pasuruan, kota Probolinggo, kota Malang, kota Blitar, kota Kediri, kabupaten Sumenep, kabupaten Pamekasan, kabupaten Sampang, kabupaten Bangkalan, kabupaten Lamongan, kabupaten Tuban, kabupaten Bojonegoro, kabupaten Ngawi, kabupaten Magetan, kabupaten Madiun, kabupaten Nganjuk, kabupaten Jombang, Kabupaten Mojokerto, kabupaten Sidoarjo, kabupaten Pasuruan, kabupaten Probolinggo, kabupaten Situbondo, kabupaten Bondowoso, kabupaten Banyuwangi, kabupaten Jember, kabupaten Lumajang, kabupaten Malang, kabupaten Kediri, kabupaten Blitar, kabupaten Tulungagung, kabupaten Trenggalek, kabupaten Ponorogo, kabupaten Pacitan

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan anggota dari tahun 2012 ke tahun 2013. Hal tersebut menunjukkan bahwa daerah-daerah tersebut tidak mengalami

peningkatan nilai PDRB yang signifikan pada sektor industri pengolahan dan perdagangan. Berikut adalah hasil pemetaan kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur berdasarkan hasil pengelompokan pada sektor industri pengolahan dan perdagangan tahun 2012 dan tahun 2013 (Gambar 4.8).



Gambar 4.8 Pemetaan pada Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan Tahun 2012 dan 2013

Setelah diperoleh peta seperti di atas, selanjutnya akan dilakukan analisis lebih lanjut mengenai karakteristik pada masing-masing kelompok dibandingkan dengan kelompok yang lain untuk melihat peran sektor industri pengolahan dan perdagangan pada daerah tersebut secara umum. Berikut adalah hasil dari analisis statistika deskriptif yang merupakan nilai rata-rata dari masing-masing kelompok.

Tabel 4.11 Nilai PDRB Rata-Rata (dalam juta rupiah) pada Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan

Tahun	Sub sektor	Kelompok		
		Pertama	Kedua	Ketiga
2012	Makanan, Minuman, dan Tembakau	9.915.478,80 *	758.654,82	1.107.766,81
	Tekstil, Brg. Kulit, dan Alas Kaki	402.043,30	1.450.698,87*	58.449,00
	Brg. Kayu dan Hasil Hutan Lainnya	583.464,60	1.064.433,66*	49.095,26
	Kertas dan Barang Cetak	1.702.740,00 *	970.920,10	218.471,18
	Pupuk, Kimia, dan Brg. Dari Karet	1.740.149,30	3.423.550,38 *	76.510,85
	Semen dan Brg. Galian Bukan Logam	329.696,50	613.558,91 *	79.829,62
	Logam Dasar Besi dan Baja	3.685.036,00*	668.790,52	45.220,21
	Alat Angk, Mesin, dan Peralatannya	1.835.255,10 *	536.742,93	43.799,36
	Barang Lainnya	1.227.683,90 *	106.251,91	28.210,83
	Perdagangan Besar dan Eceran	29.541.876,40 *	4.178.469,70	1.760.044,37
2013	Makanan, Minuman, dan Tembakau	10.449.923*	806.298	1.180.108
	Tekstil, Brg. Kulit, dan Alas Kaki	421.382	1.551.958*	61.401
	Brg. Kayu dan Hasil Hutan Lainnya	606.395	1.133.090*	51.452
	Kertas dan Barang Cetak	1.754.503*	1.025.583	230.940
	Pupuk, Kimia, dan Brg. Dari Karet	1.839.686	3.730.643*	80.667
	Semen dan Brg. Galian Bukan Logam	350.627	656.017*	85.829
	Logam Dasar Besi dan Baja	3.831.332*	695.141	47.938
	Alat Angk, Mesin, dan Peralatannya	1.845.900*	548.229	46.100
	Barang Lainnya	1.291.155*	113.605	29.791
	Perdagangan Besar dan Eceran	32.049.982*	4.567.485	2.010.511

(*): Nilai tertinggi

Kelompok sektor industri pengolahan dan perdagangan pertama (hijau muda) terdiri dari kota Surabaya. Pada tahun 2012 dan tahun 2013, kelompok ini memiliki sub sektor yang mempunyai andil besar yaitu sub sektor makanan, minuman, dan tembakau, sub sektor kertas dan barang cetakan, sub sektor logam dasar besi dan baja, sub sektor alat angkut, mesin, dan peralatannya, sub sektor barang lainnya, dan sektor

perdagangan. Sub sektor yang memiliki andil cukup besar yaitu sub sektor tekstil, barang kulit, dan alas kaki, subsektor barang kayu dan hasil hutan lainnya, sub sektor pupuk, kimia, dan barang dari karet, serta sub sektor semen dan barang galian bukan logam. Sedangkan untuk sub sektor yang mempunyai andil rendah, dibandingkan dengan kelompok lain kota Surabaya tidak memiliki sub sektor di bidang industri pengolahan dan perdagangan yang berandil rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa kota Surabaya sebagai ibukota provinsi sangat berperan besar pada perekonomian di bidang perindustrian yang terlihat dari banyaknya jumlah perindustrian yang ada di kota Surabaya.

Kelompok sektor industri pengolahan dan perdagangan kedua (putih) terdiri dari kabupaten Gresik. Kelompok kedua memiliki sub sektor yang berandil besar yaitu sub sektor tekstil, barang kulit, dan alas kaki, sub sektor barang kayu dan hasil hutan lainnya, sub sektor pupuk, kimia, dan barang dari karet, serta sub sektor semen dan barang galian bukan logam. Sub sektor yang berperan cukup besar yaitu sub sektor kertas dan barang cetakan, sub sektor logam dasar besi dan baja, sub sektor alat angkut, mesin, dan peralatannya, sub sektor barang lainnya, dan sektor perdagangan. Sedangkan untuk sub sektor yang mempunyai andil rendah pada kabupaten Gresik adalah sub sektor makanan, minuman, dan tembakau.

Kelompok sektor industri pengolahan dan perdagangan ketiga (hijau tua) terdiri dari Kota Batu, Kota Madiun, kota Mojokerto, kota Pasuruan, kota Probolinggo, kota Malang, kota Blitar, kota Kediri, kabupaten Sumenep, kabupaten Pamekasan, kabupaten Sampang, kabupaten Bangkalan, kabupaten Lamongan, kabupaten Tuban, kabupaten Bojonegoro, kabupaten Ngawi, kabupaten Magetan, kabupaten Madiun, kabupaten Nganjuk, kabupaten Jombang, kabupaten Mojokerto, kabupaten Sidoarjo, kabupaten Pasuruan, kabupaten Probolinggo, kabupaten Situbondo, kabupaten Bondowoso, kabupaten Banyuwangi, kabupaten Jember, kabupaten Lumajang, kabupaten Malang, kabupaten Kediri, kabupaten Blitar, kabupaten

Tulungagung, kabupaten Trenggalek, kabupaten Ponorogo, dan kabupaten Pacitan. Dibandingkan dengan kelompok lain, pada kelompok ini sebagian besar memiliki andil perekonomian yang rendah khususnya pada sektor industri pengolahan dan perdagangan. Terdapat empat sub sektor pada kelompok ini yang memiliki nilai minimum sebesar nol rupiah atau tidak memiliki pemasukan terhadap nilai PDRB yaitu sub sektor pupuk, kimia, dan barang dari karet, sub sektor logam dasar besi dan baja, sub sektor alat angkut, mesin, dan peralatannya, serta sub sektor barang lainnya. Sub sektor yang berpotensi cukup tinggi pada daerah-daerah pada kelompok rendah adalah sub sektor industri makanan, minuman, dan tembakau. Sub sektor ini memiliki andil yang cukup besar dikarenakan pada kabupaten Kediri terdapat salah satu industri rokok yang terbesar di Indonesia.

4.3.2 Pengelompokan pada Sektor Pertanian

Dari satu faktor yang terbentuk pada hasil analisis faktor sektor pertanian tahun 2012 dan 2013, akan dilakukan pengelompokan kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur terhadap sektor pertanian menjadi tiga kelompok. Berikut adalah anggota dari masing-masing kelompok hasil pengelompokan.

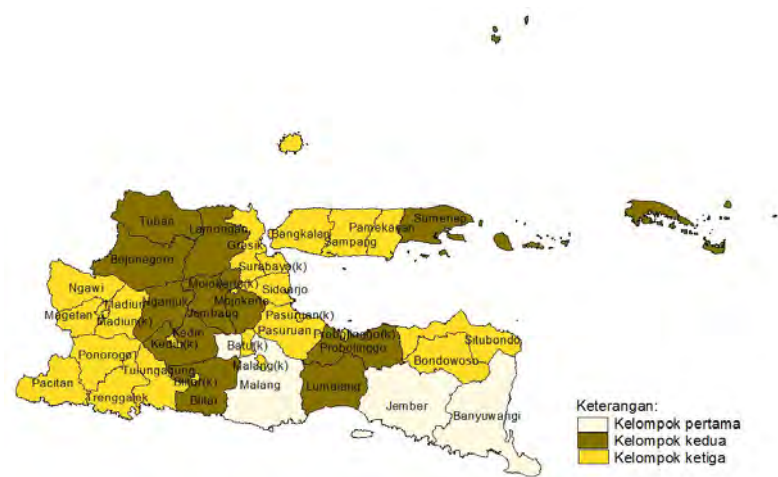
Tabel 4.12 Anggota Kelompok Sektor Pertanian

Kelompok	Anggota Kelompok	
	Tahun 2012	Tahun 2013
Pertama	Kabupaten Banyuwangi, kabupaten Jember, kabupaten Malang	Kabupaten Banyuwangi, kabupaten Jember, kabupaten Malang
Kedua	Kabupaten Sumenep, kabupaten Lamongan, kabupaten Tuban, kabupaten Bojonegoro, kabupaten Nganjuk, kabupaten Jombang, kabupaten Mojokerto, kabupaten Probolinggo, kabupaten Lumajang, kabupaten Kediri, kabupaten Blitar	Kabupaten Sumenep, kabupaten Lamongan, kabupaten Tuban, kabupaten Bojonegoro, kabupaten Nganjuk, kabupaten Jombang, kabupaten Mojokerto, kabupaten Probolinggo, kabupaten Lumajang, kabupaten Kediri, kabupaten Blitar

Tabel 4.12 Anggota Kelompok Sektor Pertanian (*Lanjutan*)

Kelompok	Anggota Kelompok	
	Tahun 2012	Tahun 2013
Ketiga	Kabupaten Sampang, kabupaten Bangkalan, kabupaten Ngawi, kabupaten Magetan, kabupaten Madiun, kabupaten Pasuruan, kabupaten Bondowoso, , kabupaten Tulungagung, kabupaten Trenggalek, kabupaten Ponorogo, Kota Batu, Kota Surabaya, kota Madiun, kota Mojokerto, kota Pasuruan, kota Probolinggo, kota Malang, kota Blitar, kota Kediri, kabupaten Pamekasan, kabupaten Gresik, kabupaten Sidoarjo, kabupaten Situbondo, kabupaten Pacitan	Kabupaten Sampang, kabupaten Bangkalan, kabupaten Ngawi, kabupaten Magetan, kabupaten Madiun, kabupaten Pasuruan, kabupaten Bondowoso, , kabupaten Tulungagung, kabupaten Trenggalek, kabupaten Ponorogo, Kota Batu, kota Surabaya, kota Madiun, Kota Mojokerto, kota Pasuruan, kota Probolinggo, kota Malang, kota Blitar, kota Kediri, kabupaten Pamekasan, kabupaten Gresik, kabupaten Sidoarjo, kabupaten Situbondo, kabupaten Pacitan

Tabel 4.12 menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan anggota dari tahun 2012 ke tahun 2013. Hal tersebut menunjukkan bahwa daerah-daerah tersebut tidak mengalami peningkatan nilai PDRB yang signifikan pada sektor pertanian. Berikut adalah hasil pemetaan kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur berdasarkan hasil pengelompokan pada sektor pertanian tahun 2012 dan tahun 2013 (Gambar 4.9).



Gambar 4.9 Pemetaan pada Sektor PertanianTahun 2012 dan Tahun 2013

Setelah diperoleh hasil pemetaan, selanjutnya akan dilakukan analisis mengenai karakteristik pada masing-masing kelompok dibandingkan dengan kelompok yang lain untuk melihat peran sektor pertanian pada daerah tersebut secara umum. Berikut adalah hasil dari analisis statistika deskriptif yang merupakan nilai rata-rata dari masing-masing kelompok.

Tabel 4.13 Nilai PDRB Rata-Rata (dalam juta rupiah) pada Sektor Pertanian

Tahun	Sub sektor	Kelompok		
		Pertama	Kedua	Ketiga
2012	Tanaman Bahan Makanan	2.713.666,52*	1.376.125,13	501.867,26
	Tanaman Perkebunan	1.161.903,84*	334.468,89	92.231,24
	Peternakan dan Hasil-hasilnya	753.830,25*	431.209,65	112.263,98
	Kehutanan	108.308,21*	39.258,33	11.207,31
	Perikanan	441.718,11*	290.427,50	111.683,51

Tabel 4.13 Nilai PDRB Rata-Rata (dalam juta rupiah) pada Sektor Pertanian
(Lanjutan)

Tahun	Sub sektor	Kelompok		
		Pertama	Kedua	Ketiga
2013	Tanaman Bahan Makanan	2.806.327,74*	1.403.522,79	516.144,53
	Tanaman Perkebunan	1.208.630,17*	345.255,56	94.760,68
	Peternakan dan Hasil-hasilnya	794.697,91*	451.476,87	116.748,72
	Kehutanan	115.145,12*	41.007,31	11.670,04
	Perikanan	471.440,21*	304.344,82	117.528,54

(*) : Nilai tertinggi

Kelompok sektor pertanian pertama (putih) terdiri dari kabupaten Banyuwangi, kabupaten Jember, dan kabupaten Malang. Kabupaten-kabupaten pada kelompok ini merupakan daerah yang memiliki nilai PDRB sektor pertanian yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok lain. Pada kelompok pertama semua sub sektor pada sektor pertanian sangat berperan besar dalam menyumbang perekonomian provinsi Jawa Timur. Sub sektor yang mempunyai andil besar berturut-turut yaitu sub sektor tanaman bahan makanan, sub sektor tanaman perkebunan, sub sektor peternakan dan hasil-hasilnya, sub sektor perikanan, dan terakhir sub sektor kehutanan.

Kelompok sektor pertanian kedua (cokelat) terdiri dari kabupaten Sumenep, kabupaten Lamongan, kabupaten Tuban, kabupaten Bojonegoro, kabupaten Nganjuk, kabupaten Jombang, kabupaten Mojokerto, kabupaten Probolinggo, kabupaten Lumajang, kabupaten Kediri, dan kabupaten Blitar. Pada kelompok ini semua sub sektor pada sektor pertanian berperan cukup tinggi dalam menyumbang perekonomian provinsi Jawa Timur. Sub sektor yang mempunyai andil cukup besar berturut-turut yaitu sub sektor tanaman bahan makanan, sub sektor peternakan dan hasil-hasilnya, sub sektortanaman perkebunan, sub sektor perikanan, dan terakhir sub sektor kehutanan.

Kelompok sektor pertanian ketiga (kuning) terdiri dari kabupaten Sampang, kabupaten Bangkalan, kabupaten Ngawi,

kabupaten Magetan, kabupaten Madiun, kabupaten Pasuruan, kabupaten Bondowoso, kabupaten Tulungagung, kabupaten Trenggalek, kabupaten Ponorogo, kota Batu, kota Surabaya, kota Madiun, kota Mojokerto, kota Pasuruan, kota Probolinggo, kota Malang, kota Blitar, kota Kediri, kabupaten Pamekasan, kabupaten Gresik, kabupaten Sidoarjo, kabupaten Situbondo, dan kabupaten Pacitan. Pada kelompok ini semua sub sektor pada sektor pertanian berperan rendah dalam menyumbang perekonomian provinsi Jawa Timur. Hal tersebut dikarenakan pada kelompok ini sebagian besar adalah daerah perkotaan dan daerah yang memiliki banyak perindustrian sehingga pada daerah-daerah tersebut hanya sedikit lahan yang dapat digunakan untuk pertanian. Sub sektor yang mempunyai andil cukup besar berturut-turut yaitu sub sektor tanaman bahan makanan, sub sektor peternakan dan hasil-hasilnya, sub sektor perikanan, sub sektor tanaman perkebunan, dan terakhir sub sektor kehutanan.

4.3.3 Pengelompokan pada Gabungan Ketiga Sektor Unggulan

Dari ketiga faktor yang terbentuk pada hasil analisis faktor ketiga sektor unggulan tahun 2012 dan 2013, akan dilakukan pengelompokan kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur terhadap ketiga sektor unggulan menjadi tiga kelompok. Tabel 4.14 menunjukkan anggota dari masing-masing kelompok hasil pengelompokan.

Tabel 4.14 menunjukkan bahwa terjadi perubahan anggota dari tahun 2012 ke tahun 2013 di mana kabupaten Sidoarjo berpindah pada kelompok pertama. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kabupaten Sidoarjo mengalami peningkatan nilai PDRB yang signifikan ketika ketiga sektor unggulan Jawa Timur digabung menjadi satu.

Tabel 4.14 Anggota Kelompok Gabungan Ketiga Sektor Unggulan

Kelompok	Anggota Kelompok	
	Tahun 2012	Tahun 2013
Pertama	Kota Surabaya	Kota Surabaya, kabupaten Sidoarjo
Kedua	Kabupaten Gresik, kabupaten Sidoarjo	Kabupaten Gresik
Ketiga	Kota Batu, kota Madiun, kota Mojokerto, kota Pasuruan, kota Probolinggo, kota Malang, kota Blitar, kota Kediri, kabupaten Sumenep, kabupaten Pamekasan, kabupaten Sampang , kabupaten Bangkalan, kabupaten Lamongan, kabupaten Tuban, kabupaten Bojonegoro, kabupaten Ngawi, kabupaten Magetan, kabupaten Madiun, kabupaten Nganjuk, kabupaten Jombang, kabupaten Mojokerto, kabupaten Pasuruan, kabupaten Probolinggo, kabupaten Situbondo, kabupaten Bondowoso, kabupaten Banyuwangi, kabupaten Jember, kabupaten Lumajang, kabupaten Malang, kabupaten Kediri, Kabupaten Blitar, kabupaten Tulungagung, kabupaten Trenggalek, kabupaten Ponorogo, kabupaten Pacitan	Kota Batu, kota Madiun, kota Mojokerto, kota Pasuruan, kota Probolinggo, kota Malang, kota Blitar, kota Kediri, kabupaten Sumenep, kabupaten Pamekasan, kabupaten Sampang , kabupaten Bangkalan, kabupaten Lamongan, kabupaten Tuban, kabupaten Bojonegoro, kabupaten Ngawi, kabupaten Magetan, kabupaten Madiun, kabupaten Nganjuk, kabupaten Jombang, kabupaten Mojokerto, kabupaten Pasuruan, kabupaten Probolinggo, kabupaten Situbondo, kabupaten Bondowoso, kabupaten Banyuwangi, kabupaten Jember, kabupaten Lumajang, kabupaten Malang, kabupaten Kediri, kabupaten Blitar, kabupaten Tulungagung, Kabupaten Tulungagung, kabupaten Trenggalek, kabupaten Ponorogo, kabupaten Pacitan

Berikut adalah hasil pemetaan dari gabungan ketiga sektor unggulan provinsi Jawa Timur yang disajikan pada Gambar 4.10 untuk pemetaan pada tahun 2012 dan Gambar 4.11 untuk pemetaan pada tahun 2013.



Gambar 4.10 Pemetaan pada Gabungan Ketiga Sektor Tahun 2012



Gambar 4.11 Pemetaan pada Gabungan Ketiga Sektor Tahun 2013

Setelah diperoleh peta seperti di atas, selanjutnya akan dilakukan analisis mengenai karakteristik pada masing-masing kelompok dibandingkan dengan kelompok yang lain untuk melihat peran ketiga sektor unggulan pada daerah tersebut secara

umum. Berikut adalah hasil dari analisis statistika deskriptif yang merupakan nilai rata-rata dari masing-masing kelompok.

Tabel 4.15 Nilai PDRB Rata-Rata (dalam juta rupiah) pada Ketiga Sektor Gabungan

Tahun	Sub sektor	Kelompok		
		Pertama	Kedua	Ketiga
2012	Makanan, Minuman, dan Tembakau	9.915.479 *	1.910.645	1.051.913
	Tekstil, Brg. Kulit, dan Alas Kaki	402.043	1.052.643 *	41.416
	Brg. Kayu dan Hasil Hutan Lainnya	583.465	683.098*	41.876
	Kertas dan Barang Cetak	1.702.740	2.875.313*	88.150
	Pupuk, Kimia, dan Brg. Dari Karet	1.740.149	2.371.416*	41.003
	Semen dan Brg. Galian Bukan Logam	329.697	505.865*	70.734
	Logam Dasar Besi dan Baja	3.685.036 *	969.995	10.192
	Alat Angk, Mesin, dan Peralatannya	1.835.255*	696.642	20.578
	Barang Lainnya	1.227.684*	346.043	12.279
	Perdagangan Besar dan Eceran	29.541.876*	6.005.128	1.586.566
	Tanaman Bahan Makanan	9.039	400.382	986.097 *
	Tanaman Perkebunan	-	58.518	264.611 *
	Peternakan dan Hasil-hasilnya	3.989	151.335	268.356*
	Kehutanan	-	-	29.307
	Perikanan	64.984	614.791	168.734*
2013	Makanan, Minuman, dan Tembakau	6.838.531 *	806.298	1.121.622
	Tekstil, Brg. Kulit, dan Alas Kaki	549.243	1.551.958 *	43.809
	Brg. Kayu dan Hasil Hutan Lainnya	456.176	1.133.090*	44.180
	Kertas dan Barang Cetak	3.394.814 *	1.025.583	93.678
	Pupuk, Kimia, dan Brg. Dari Karet	1.613.141	3.730.643 *	43.354
	Semen dan Brg. Galian Bukan Logam	383.599	656.017*	76.379
	Logam Dasar Besi dan Baja	2.587.962 *	695.141	10.891
	Alat Angk, Mesin, dan Peralatannya	1.369.816*	548.229	21.882

Tabel 4.15 Nilai PDRB Rata-Rata (dalam juta rupiah) pada Ketiga Sektor Gabungan (*Lanjutan*)

Tahun	Sub sektor	Kelompok		
		Pertama	Kedua	Ketiga
2013	Barang Lainnya	954.100*	113.605	13.012
	Perdagangan Besar dan Eceran	20.300.363*	4.567.485	1.823.648
	Tanaman Bahan Makanan	111.782	580.149	1.012.614 *
	Tanaman Perkebunan	35.722	36.018	274.014*
	Peternakan dan Hasil-hasilnya	46.928	213.425	281.287*
	Kehutanan	-	-	30.760
	Perikanan	309.378	733.111 *	178.027

(*) : Nilai tertinggi

Kelompok pertama (hijau biru dan hijau muda) terdiri dari kota Surabaya pada tahun 2012 dan pada tahun 2013 terjadi penambahan anggota pada kelompok pertama yaitu kabupaten Sidoarjo. Kelompok ini memiliki sub sektor yang berperan tinggi yaitu sub sektor industri makanan, minuman, dan tembakau, sub sektor logam dasar besi dan baja, sub sektor alat angkut, mesin, dan peralatannya, sub sektor barang lainnya, dan sektor perdagangan pada tahun 2012. Sedangkan pada tahun 2013 setelah kabupaten Sidoarjo berpindah ke kelompok pertama terjadi peningkatan pada nilai sub sektor kertas dan barang cetakan yang menyebabkan sub sektor tersebut juga memberikan andil yang besar pada pertumbuhan ekonomi kelompok pertama.

Sub sektor yang berperan cukup besar yaitu sub sektor industri tekstil, barang kulit, dan alas kaki, sub sektor barang kayu dan hasil hutan lainnya, sub sektor kertas dan barang cetakan, sub sektor pupuk, kimia, dan barang dari karet, serta sub sektor semen dan barang galian bukan logam.

Sedangkan untuk sub sektor yang berperan rendah yaitu sub sektor pertanian tanaman bahan makanan, sub sektor pertanian tanaman perkebunan (nol rupiah), sub sektor pertanian peternakan dan hasil-hasilnya, sub sektor pertanian kehutanan (nol rupiah), dan sub sektor pertanian perikanan. Berdasarkan hal

tersebut diketahui bahwa ketika ketiga sektor unggulan dianalisis secara bersama-sama diperoleh kesimpulan bahwa kota Surabaya berperan besar untuk menyumbang perekonomian provinsi Jawa Timur pada sektor industri. Sedangkan sektor yang berperan sangat kecil adalah sektor pertanian. Hal tersebut karena hampir sebagian besar wilayah di kota Surabaya telah menjadi pemukiman padat penduduk dan wilayah perindustrian.

Kelompok kedua (putih) terdiri dari kabupaten Gresik dan kabupaten Sidoarjo pada tahun 2012. Sedangkan pada tahun 2013, kabupaten Sidoarjo berpindah menjadi kelompok kedua. Kelompok ini memiliki sub sektor yang mempunyai andil tinggi yaitu sub sektor pertanian perikanan, sub sektor industri tekstil, barang kulit, dan alas kaki, sub sektor industri barang kayu dan hasil hutan lainnya, sub sektor industri kertas dan barang cetakan, sub sektor industri pupuk, kimia, dan barang dari karet, dan sub sektor industri semen dan barang galian bukan logam. Sub sektor yang mempunyai andil cukup besar yaitu sub sektor pertanian tanaman bahan makanan, sub sektor pertanian tanaman perkebunan, sub sektor pertanian peternakan dan hasil-hasilnya, sub sektor industri makanan, minuman, dan tembakau, sub sektor industri logam dasar besi dan baja, sub sektor industri alat angkut, mesin, dan peralatannya, sub sektor industri barang lainnya, dan sektor perdagangan.

Sedangkan untuk sub sektor yang mempunyai andil rendah yaitu sub sektor pertanian kehutanan (nol rupiah). Apabila dibandingkan dengan kelompok tinggi, pada kelompok menengah masih cukup berpotensi untuk sektor pertanian meskipun pada kedua kabupaten tersebut juga merupakan daerah perindustrian.

Kelompok ketiga (hijau tua) terdiri dari kota Batu, kota Madiun, kota Mojokerto, kota Pasuruan, kota Probolinggo, kota Malang, kota Blitar, kota Kediri, kabupaten Sumenep, kabupaten Pamekasan, kabupaten Sampang, kabupaten Bangkalan, kabupaten Lamongan, kabupaten Tuban, kabupaten Bojonegoro, kabupaten Ngawi, kabupaten Magetan, kabupaten Madiun, kabupaten Nganjuk, kabupaten Jombang, kabupaten Mojokerto,

kabupaten Pasuruan, kabupaten Probolinggo, kabupaten Situbondo, kabupaten Bondowoso, kabupaten Banyuwangi, kabupaten Jember, kabupaten Lumajang, kabupaten Malang, kabupaten Kediri, kabupaten Blitar, kabupaten Tulungagung, kabupaten Trenggalek, kabupaten Ponorogo, dan kabupaten Pacitan.

Kelompok ini memiliki sub sektor yang berperan tinggi yaitu sub sektor pertanian tanaman bahan makanan, sub sektor pertanian tanaman perkebunan, sub sektor pertanian peternakan dan hasil-hasilnya, dan sub sektor kehutanan. Sub sektor yang berperan cukup besar yaitu sub sektor pertanian perikanan. Sedangkan untuk sub sektor yang berperan rendah yaitu sub sektor industri makanan, minuman, dan tembakau, sub sektor industri tekstil, barang kulit, dan alas kaki, sub sektor industri barang kayu dan hasil-hasilnya, sub sektor industri kertas dan barang cetakan, sub sektor industri pupuk, kimia, dan barang dari karet, sub sektor industri semen dan barang galian bukan logam, sub sektor industri logam dasar besi dan baja, sub sektor industri alat angkut, mesin, dan peralatannya, sub sektor industri barang lainnya, dan sektor perdagangan. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa pada kelompok ketiga sebagian besar berpotensi pada sektor pertanian. Hal tersebut dikarenakan pada kelompok ini sebagian besar merupakan daerah kabupaten yang masih memiliki banyak lahan untuk dapat digunakan bercocok tanam.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab IV, diperoleh kesimpulan terkait hasil penelitian sebagai berikut.

1. Sektor yang memberikan andil terbesar pada perekonomian provinsi Jawa Timur pada tahun 2012 dan 2013 berturut-turut adalah sektor perdagangan, sektor industri pengolahan, dan sektor pertanian. Pada sektor industri pengolahan, sub sektor yang memberikan andil paling besar pada kedua tahun adalah sub sektor makanan, minuman, dan tembakau yaitu pada kota Kediri. Sedangkan sub sektor yang memberikan andil paling kecil adalah sub sektor barang lainnya sebesar yaitu pada kabupaten Sampang baik pada tahun 2012 maupun tahun 2013. Pada sektor pertanian, sub sektor yang memberikan andil terbesar adalah sub sektor tanaman bahan makanan yaitu pada kabupaten Banyuwangi. Sedangkan sub sektor yang memberikan andil paling kecil pada sektor pertanian adalah sub sektor kehutanan.
2. a. Hasil analisis faktor pada sektor industri pengolahan dan perdagangan dari kedua tahun menghasilkan dua faktor yang terbentuk dan diberi penamaan sebagai faktor dominan sektor industri pengolahan dan perdagangan pertama dan faktor dominan sektor industri pengolahan dan perdagangan kedua.
b. Hasil analisis faktor pada sektor pertanian dari kedua tahun hanya menghasilkan satu faktor yang terbentuk dan diberi penamaan sebagai faktor pertanian.
c. Hasil analisis faktor pada gabungan ketiga sektor dari kedua tahun menghasilkan tiga faktor yang terbentuk dan diberi penamaan sebagai faktor dominan pertama, faktor dominan kedua, dan faktor dominan ketiga.
3. a. Kabupaten/kota di provinsi Jawa Timur dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu kelompok tinggi, menengah, dan kelompok rendah.

- b. Pada sektor industri pengolahan dan perdagangan tahun 2012 dan 2013, ketiga kelompok yang terbentuk memiliki kesamaan dalam sektor yang memiliki andil terbesar yaitu sektor perdagangan. Pada kelompok tinggi dibandingkan kelompok lain, tidak memiliki sub sektor di bidang industri pengolahan dan perdagangan yang berpotensi rendah. Pada kelompok menengah sub sektor yang memiliki andil terendah adalah sub sektor makanan, minuman, dan tembakau. Sedangkan pada kelompok rendah, sub sektor yang memiliki andil rendah adalah sub sektor pupuk, kimia, dan barang dari karet, sub sektor logam dasar besi dan baja, sub sektor alat angkut, mesin, dan peralatannya, serta sub sektor barang lainnya.
- c. Pada sektor pertanian tahun 2012 dan 2013, ketiga kelompok yang terbentuk memiliki kesamaan dalam sub sektor yang memiliki andil terbesar dan sub sektor yang memiliki andil terendah. Sub sektor tersebut berturut-turut adalah sub sektor tanaman bahan makanan dan sub sektor kehutanan.
- d. Gabungan ketiga sektor pada masing-masing tahun, ketiga kelompok yang terbentuk memiliki kesamaan dalam sektor yang memiliki andil terbesar yaitu sektor perdagangan. Sedangkan untuk sub sektor yang memiliki andil terendah, kelompok tinggi dan kelompok menengah memiliki karakteristik yang sama yaitu sub sektor perkebunan dan kehutanan. Sementara itu, kelompok rendah memiliki sub-sektor yang memberikan andil rendah pada perekonomiannya yaitu sub sektor industri makanan, minuman, dan tembakau, sub sektor industri tekstil, barang kulit, dan alas kaki, sub sektor industri barang kayu dan hasil-hasilnya, sub sektor industri kertas dan barang cetakan, sub sektor industri pupuk, kimia, dan barang dari karet, sub sektor industri semen dan barang galian bukan logam, sub sektor industri logam dasar besi dan baja, sub sektor industri alat angkut, mesin, dan peralatannya, sub sektor industri barang lainnya, dan sektor perdagangan.

5.2 Saran

Setelah mengetahui karakteristik dan potensi daerah di provinsi Jawa Timur berdasarkan tiga sektor unggulan yaitu sektor industri pengolahan, sektor pertanian, dan sektor perdagangan, selanjutnya pemerintah dapat menentukan kebijakan yang tepat terkait dengan potensi kabupaten/kota berdasarkan ketiga sektor unggulan tersebut. Kebijakan yang tepat tersebut diharapkan dapat mewujudkan kesejahteraan masyarakat khususnya di provinsi Jawa Timur dan dapat mendorong perekonomian nasional secara umum. Selanjutnya agar dapat lebih mengetahui potensi perekonomian provinsi Jawa Timur pada sektor-sektor lain maka pada penelitian selanjutnya dapat ditambahkan variabel-variabel pada sektor pertambangan dan penggalian, sektor listrik, gas, dan air bersih, sektor bangunan, sektor pengangkutan dan komunikasi, sektor keuangan, persewaan, dan jasa perusahaan, serta sektor jasa-jasa.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR PUSTAKA

- BPS. (2007). *Jawa Timur Dalam Angka*. Surabaya: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.
- BPS. (2014). *Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur*. Dipetik Februari 19, 2015, dari BPS Provinsi Jawa Timur: http://jatim.bps.go.id/?hal=berita_detil&id=5
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis, Seventh Edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis, Sixth Edition*. New Jersey: Prentice Hall.
- Karim. (2013). *Pemodelan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Sektor Industri di Provinsi Jawa Timur dengan Pendekatan Ekonometrika Spasial [Thesis]*. Surabaya: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Lind, D. A., Marchal, W. G., & Wathen, S. A. (2014). *Teknik-Teknik dalam Bisnis dan Ekonomi, Edisi Kelimabelas*. Jakarta: Salemba Empat.
- Morrison, D. F. (1990). *Multivariate Statistical Methods, Third Edition*. United States of America: McGraw-Hill, Inc.
- Nurfadillah, K. (2014). *Pemodelan Pertumbuhan Ekonomi dengan Konvergensi Spasial (Studi Kasus: PDRB Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2003-2011 [Thesis]*. Surabaya: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Rencher, A. C. (2002). *Methods of Multivariate Analysis, Second Edition*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Sharma, S. (1996). *Applied Multivariate Techniques*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Suryana. (2000). *Ekonomi Pembangunan Problematika dan Pendekatan*. Jakarta: Salemba Empat.
- Todaro, M. P. (2000). *Pembangunan Ekonomi di Dunia Ketiga, Edisi Ketujuh*. Jakarta: Erlangga.

Turrohmah, H. (2012). *Analisis Faktor terhadap Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur [Tugas Akhir S1]*. Surabaya: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Laju Pertumbuhan Ekonomi dan Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan Sektor Pertanian dan Sektor Perdagangan Tahun 2012

Kabupaten/kota	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
Kota Batu	8,25	Rp 274.180,08	Rp 1.594,40	Rp 42.690,49	Rp 640,25	Rp 479,75	Rp 523.581,15
Kota Surabaya	7,62	Rp 9.039,00	Rp -	Rp 3.989,00	Rp -	Rp 64.984,00	Rp 29.541.876,40
Kota Madiun	7,79	Rp 30.765,48	Rp 2.877,93	Rp 7.324,23	Rp -	Rp 2.198,70	Rp 940.226,49
Kota Mojokerto	7,08	Rp 12.820,77	Rp 244,19	Rp 1.997,09	Rp -	Rp 920,52	Rp 392.573,65
Kota Pasuruan	6,46	Rp 14.561,57	Rp 435,32	Rp 23.585,01	Rp -	Rp 8.149,79	Rp 394.687,11
Kota Probolinggo	6,89	Rp 35.817,90	Rp 1.430,86	Rp 24.453,47	Rp -	Rp 88.396,71	Rp 998.983,80
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Kab.Tulungagung	6,99	Rp 925.818,10	Rp 154.551,19	Rp 323.693,11	Rp 8.061,71	Rp 145.336,74	Rp 2.708.817,26
Kab.Trenggalek	6,62	Rp 730.814,79	Rp 131.577,87	Rp 213.167,53	Rp 23.352,64	Rp 159.653,98	Rp 987.636,22
Kab.Ponorogo	6,52	Rp 967.388,93	Rp 117.999,70	Rp 138.403,63	Rp 1.452,43	Rp 6.696,90	Rp 955.224,80
Kab.Pacitan	6,73	Rp 397.303,43	Rp 123.471,92	Rp 89.161,36	Rp 935,55	Rp 48.115,04	Rp 177.403,24

Keterangan Lampiran 1:

- X1 : Laju pertumbuhan ekonomi (persentase)
- X2 : Sub sektor tanaman bahan makanan (juta rupiah)
- X3 : Sub sektor tanaman perkebunan (juta rupiah)
- X4 : Sub sektor peternakan dan hasil-hasilnya (juta rupiah)
- X5 : Sub sektor kehutanan (juta rupiah)
- X6 : Sub sektor perikanan (juta rupiah)
- X7 : Sektor perdagangan (juta rupiah)

Lampiran 2 Data Produk Domestik Regional Bruto
Atas Dasar Harga Konstan Sektor Industri Pengolahan Tahun 2012 (dalam juta rupiah)

Kabupaten/kota	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
Kota Batu	Rp 57.914,85	Rp 9.575,16	Rp 14.010,92	Rp 4.346,86	Rp 9.542,60	Rp 17.668,18	Rp -	Rp 1.140,68	Rp 3.407,51
Kota Surabaya	Rp 9.915.478,80	Rp 402.043,30	Rp 583.464,60	Rp 1.702.740,00	Rp 1.740.149,30	Rp 329.696,50	Rp 3.685.036,00	Rp 1.835.255,10	Rp 1.227.683,90
Kota Madiun	Rp 62.243,15	Rp 3.293,13	Rp 3.688,12	Rp 7.009,68	Rp 3.246,42	Rp 878,83	Rp 1.899,98	Rp 307.403,21	Rp 681,42
Kota Mojokerto	Rp 44.288,89	Rp 147.888,23	Rp 5.495,26	Rp 4.497,32	Rp 1.104,01	Rp 496,06	Rp -	Rp -	Rp 3.538,95
Kota Pasuruan	Rp 28.776,65	Rp 6.393,54	Rp 42.136,25	Rp 2.039,47	Rp 1.030,14	Rp 752,59	Rp 1.185,14	Rp 19.607,56	Rp 100.528,04
Kota Probolinggo	Rp 32.392,91	Rp 59.101,61	Rp 163.089,01	Rp 215,37	Rp 36.400,68	Rp 14.219,71	Rp -	Rp 498,03	Rp 1.692,49
Kota Malang	Rp 4.562.967,03	Rp 92.916,93	Rp 15.638,81	Rp 64.628,20	Rp 11.903,43	Rp 16.673,46	Rp -	Rp 3.524,51	Rp 41.660,86
Kota Blitar	Rp 59.364,42	Rp 2.063,57	Rp 58.106,70	Rp 2.251,72	Rp 674,98	Rp 1.943,07	Rp 1.700,06	Rp -	Rp 508,56
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Kab.Trenggalek	Rp 38.342,60	Rp 4.374,28	Rp 26.815,40	Rp 3.284,53	Rp 95.505,55	Rp 16.964,92	Rp -	Rp 472,61	Rp 2.858,07
Kab.Ponorogo	Rp 78.679,68	Rp 20.340,65	Rp 14.555,01	Rp 19.102,49	Rp 16.224,07	Rp 13.776,11	Rp 46,63	Rp 727,21	Rp 6.685,56
Kab.Pacitan	Rp 38.720,31	Rp 4.469,69	Rp 8.560,45	Rp 21,54	Rp -	Rp 8.146,14	Rp -	Rp 94,37	Rp 897,34

Keterangan Lampiran 2:

- X8 : Sub sektor makanan, minuman, dan tembakau
- X9 : Sub sektor tekstil, barang kulit, dan alas kaki
- X10 : Sub sektor barang kayu dan hasil hutan lainnya
- X11 : Sub sektor kertas dan barang cetakan
- X12 : Sub sektor pupuk, kimia, dan barang dari karet
- X13 : Sub sektor semen dan barang galian bukan logam
- X14 : Sub sektor logam dasar besi dan baja
- X15 : Sub sektor alat angkut, mesin, dan peralatannya
- X16 : Sub sektor barang lainnya

**Lampiran 3 Data Laju Pertumbuhan Ekonomi dan Produk Domestik Regional Bruto
Atas Dasar Harga Konstan Sektor Pertanian dan Sektor Perdagangan Tahun 2013**

Kabupaten/kota	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
Kota Batu	8,20	Rp 289.792,36	Rp 1.661,37	Rp 44.568,87	Rp 672,26	Rp 507,58	Rp 570.250,61
Kota Surabaya	7,34	Rp 9.128,71	Rp -	Rp 4.056,73	Rp -	Rp 65.815,84	Rp 32.049.981,76
Kota Madiun	8,07	Rp 29.934,81	Rp 2.846,95	Rp 6.905,87	Rp -	Rp 2.258,04	Rp 1.026.789,82
Kota Mojokerto	6,86	Rp 13.166,83	Rp 263,31	Rp 1.844,92	Rp -	Rp 875,55	Rp 423.221,72
Kota Pasuruan	6,54	Rp 14.557,26	Rp 437,38	Rp 23.235,27	Rp -	Rp 8.264,43	Rp 423.116,34
Kota Probolinggo	6,81	Rp 34.173,86	Rp 1.358,61	Rp 23.467,99	Rp -	Rp 89.811,06	Rp 1.081.699,66
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Kab.Tulungagung	6,63	Rp 947.482,24	Rp 155.370,31	Rp 337.870,87	Rp 8.149,58	Rp 149.871,24	Rp 2.952.881,70
Kab.Trenggalek	6,21	Rp 748.622,83	Rp 137.649,31	Rp 222.119,88	Rp 24.912,15	Rp 171.735,73	Rp 1.076.613,73
Kab.Ponorogo	5,67	Rp 964.029,72	Rp 119.151,67	Rp 145.054,49	Rp 1.557,49	Rp 6.907,56	Rp 1.053.309,80
Kab.Pacitan	6,02	Rp 403.679,24	Rp 125.295,15	Rp 90.559,42	Rp 1.007,49	Rp 51.089,33	Rp 195.259,64

Keterangan Lampiran 3:

- X1 : Laju pertumbuhan ekonomi (persentase)
- X2 : Sub sektor tanaman bahan makanan (juta rupiah)
- X3 : Sub sektor tanaman perkebunan (juta rupiah)
- X4 : Sub sektor peternakan dan hasil-hasilnya (juta rupiah)
- X5 : Sub sektor kehutanan (juta rupiah)
- X6 : Sub sektor perikanan (juta rupiah)
- X7 : Sektor perdagangan (juta rupiah)

Lampiran 4 Data Produk Domestik Regional Bruto
Atas Dasar Harga Konstan Sektor Industri Pengolahan Tahun 2013 (dalam juta rupiah)

Kabupaten/kota	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16
Kota Batu	Rp 63.127,19	Rp 10.264,57	Rp 14.893,61	Rp 4.738,07	Rp 10.134,24	Rp 18.904,59	Rp -	Rp 1.201,14	Rp 3.629,00
Kota Surabaya	Rp 10.449.923,16	Rp 421.381,63	Rp 606.394,78	Rp 1.754.503,37	Rp 1.839.685,91	Rp 350.627,49	Rp 3.831.332,01	Rp 1.845.899,62	Rp 1.291.155,16
Kota Madiun	Rp 66.550,37	Rp 3.455,94	Rp 3.970,87	Rp 7.351,90	Rp 3.507,21	Rp 917,21	Rp 2.020,18	Rp 334.130,56	Rp 710,34
Kota Mojokerto	Rp 46.767,86	Rp 156.141,35	Rp 5.780,14	Rp 4.704,64	Rp 1.173,53	Rp 525,52	Rp -	Rp -	Rp 3.718,43
Kota Pasuruan	Rp 30.147,70	Rp 6.865,15	Rp 43.810,97	Rp 2.150,83	Rp 1.062,56	Rp 791,15	Rp 1.212,66	Rp 20.582,34	Rp 106.110,55
Kota Probolinggo	Rp 34.300,85	Rp 64.391,21	Rp 174.325,85	Rp 234,06	Rp 38.293,52	Rp 15.566,32	Rp -	Rp 513,72	Rp 1.797,08
Kota Malang	Rp 4.798.566,67	Rp 97.764,41	Rp 16.188,35	Rp 68.641,61	Rp 12.206,73	Rp 17.287,71	Rp -	Rp 3.656,61	Rp 42.975,05
Kota Blitar	Rp 64.811,93	Rp 2.208,23	Rp 60.760,16	Rp 2.412,72	Rp 679,27	Rp 1.974,16	Rp 1.812,39	Rp -	Rp 534,65
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
Kab.Trenggalek	Rp 41.633,04	Rp 4.664,43	Rp 28.728,14	Rp 3.448,26	Rp 101.605,50	Rp 18.441,35	Rp -	Rp 476,11	Rp 3.019,75
Kab.Ponorogo	Rp 83.938,66	Rp 21.214,31	Rp 15.470,92	Rp 20.074,46	Rp 16.681,04	Rp 14.614,00	Rp 48,59	Rp 755,27	Rp 7.109,31
Kab.Pacitan	Rp 41.428,47	Rp 4.754,70	Rp 9.148,05	Rp 22,33	Rp -	Rp 8.815,43	Rp -	Rp 94,64	Rp 950,03

Keterangan Lampiran 4:

- X8 : Sub sektor makanan, minuman, dan tembakau
- X9 : Sub sektor tekstil, barang kulit, dan alas kaki
- X10 : Sub sektor barang kayu dan hasil hutan lainnya
- X11 : Sub sektor kertas dan barang cetakan
- X12 : Sub sektor pupuk, kimia, dan barang dari karet
- X13 : Sub sektor semen dan barang galian bukan logam
- X14 : Sub sektor logam dasar besi dan baja
- X15 : Sub sektor alat angkut, mesin, dan peralatannya
- X16 : Sub sektor barang lainnya

Lampiran 5 Analisis Faktor

Sektor industri pengolahan dan perdagangan tahun 2012

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,802
Approx. Chi-Square		589,769
Bartlett's Test of Sphericity	df	45
	Sig.	,000

Sektor industri pengolahan dan perdagangan tahun 2013

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,800
Approx. Chi-Square		584,050
Bartlett's Test of Sphericity	df	45
	Sig.	,000

Sektor pertanian tahun 2012

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,744
Approx. Chi-Square		100,912
Bartlett's Test of Sphericity	df	10
	Sig.	,000

Sektor pertanian tahun 2013

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,744
Approx. Chi-Square		101,706
Bartlett's Test of Sphericity	df	10
	Sig.	,000

Gabungan ketiga sektor tahun 2012

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,757
Approx. Chi-Square		690,733
Bartlett's Test of Sphericity	df	105
	Sig.	,000

Gabungan ketiga sektor tahun 2013

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,739
Approx. Chi-Square		699,534
Bartlett's Test of Sphericity	df	105
	Sig.	,000

Lampiran 6 Contoh Perhitungan Manual KMO

Data:

NO.	X1	X2	X3	X4	NO.	X1	X2	X3	X4
1	191	155	179	145	16	163	137	161	130
2	195	149	201	152	17	195	155	183	158
3	181	148	185	149	18	186	153	173	148
4	183	153	188	149	19	181	145	182	146
5	176	144	171	142	20	175	140	165	137
6	208	157	192	152	21	192	154	185	152
7	189	150	190	149	22	174	143	178	147
8	197	159	189	152	23	176	139	176	143
9	188	152	197	159	24	197	167	200	158
10	192	150	187	151	25	190	163	187	150
11	179	158	186	148					
12	183	147	174	147					
13	174	150	185	152					
14	190	159	195	157					
15	188	151	187	158					

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} q_{ij}^2}$$

$$\mathbf{R} = \begin{bmatrix} 1 & 0,73456 & 0,71075 & 0,70398 \\ 0,73456 & 1 & 0,69316 & 0,70855 \\ 0,71075 & 0,69316 & 1 & 0,83925 \\ 0,70398 & 0,70855 & 0,83925 & 1 \end{bmatrix}; \mathbf{R}^{-1} = \begin{bmatrix} 2,67849 & -1,12746 & -0,71091 & -0,49011 \\ -1,12746 & 2,62449 & -0,41705 & -0,71586 \\ -0,71091 & -0,41705 & 3,80964 & -2,40128 \\ -0,49011 & -0,71586 & -2,40128 & 3,86754 \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{D} = \left[(\text{diag } \mathbf{R}^{-1})^{1/2} \right]^{-1}$$

$$\mathbf{D} = \begin{bmatrix} 0,611019 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0,617274 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0,512340 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0,508490 \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{Q} = \mathbf{D}\mathbf{R}^{-1}\mathbf{D}$$

$$\mathbf{Q} = \begin{bmatrix} 1 & -0,42524 & -0,22255 & -0,15228 \\ -0,42524 & 1 & -0,13189 & -0,22469 \\ -0,22255 & -0,13189 & 1 & -0,62558 \\ -0,15228 & -0,22469 & -0,62558 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\sum_{i \neq j} r_{ij}^2 = 0,73456^2 + 0,71075^2 + 0,70398^2 + 0,70855^2 + 0,69316^2 + 0,83925^2$$

$$\sum_{i \neq j} r_{ij}^2 = 3,227186$$

$$\sum_{i \neq j} q_{ij}^2 = (-0,42524^2) + (-0,22255^2) + \dots + (-0,62558^2)$$

$$\sum_{i \neq j} q_{ij}^2 = 0,712778$$

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} q_{ij}^2} = \frac{3,227186}{(3,227186 + 0,712778)} = 0,81909$$

Hasil *output* dengan menggunakan *software*:

KMO and Bartlett's Test	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	,819

Lampiran 7 Analisis *Cluster*

Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan Tahun 2012

Final Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
REGR factor score 1 for analysis 1	-1,04204	5,36831	-,12017
REGR factor score 2 for analysis 1	5,20669	,66931	-,16322

Sektor Industri Pengolahan dan Perdagangan Tahun 2013

Final Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
REGR factor score 1 for analysis 1	-1,02981	5,35604	-,12017
REGR factor score 2 for analysis 1	5,25433	,64595	-,16390

Sektor pertanian tahun 2012

Final Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
REGR factor score 1 for analysis 1	2,61653	-,58160	,55534

Sektor pertanian tahun 2013

Final Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
REGR factor score 1 for analysis 1	2,62964	-,57894	,54596

Gabungan ketiga sektor tahun 2012

Final Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
REGR factor score 1 for analysis 1	,38751	-,17609	5,38827
REGR factor score 2 for analysis 1	3,56522	-,21660	,45072
REGR factor score 3 for analysis 1	-,50735	,04063	-,40737

Gabungan ketiga sektor tahun 2013

Final Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
REGR factor score 1 for analysis 1	-,83906	3,53103	-,17780
REGR factor score 2 for analysis 1	5,15922	1,18368	-,21505
REGR factor score 3 for analysis 1	-,57667	-,43758	,04148

BIODATA PENULIS



Penulis memiliki nama lengkap Silviana Febryani, dilahirkan di Kediri pada tanggal 6 Februari 1994 sebagai anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal dimulai dari TK Setia Bakti Kediri, SD Negeri Burengan II Kediri, SMP Negeri 3 Kediri, dan SMA Negeri 2 Kediri. Setelah lulus dari SMA, penulis melanjutkan studinya di Diploma III Jurusan Statistka FMIPA ITS Surabaya angkatan 2012 dengan NRP. 13 12 030 031 yang juga merupakan bagian dari keluarga $\Sigma 23$. Selama perkuliahan, penulis pernah menjadi asisten dosen mata kuliah praktikum Pengendalian Kualitas Statistik. Pada akhir semester IV, penulis mendapatkan kesempatan untuk melakukan Kerja Praktek di PT. Vitapharm, Surabaya, Jawa Timur. Akhir kata, apabila pembaca memiliki saran, kritik, atau diskusi yang berhubungan mengenai tugas akhir atau diskusi mengenai hal lain dapat menghubungi e-mail: ruth.silviana.febryani@gmail.com.